



---

**TUGAS AKHIR - MS141501**

# **ANALISIS DAMPAK PENETAPAN PELABUHAN KUALA TANJUNG SEBAGAI HUB PORT INTERNASIONAL**

**IDA BAGUS WICITRA DYAKSA**  
**NRP. 4412 100 006**

**Dosen Pembimbing**  
**Irwan Tri Yunianto, S.T., M.T.**  
**Siti Dwi Lazuardi, S.T., M.Sc.**

**JURUSAN TRANSPORTASI LAUT**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**  
**SURABAYA**  
**2016**



---

**FINAL PROJECT - MS 141501**

## **ANALYZING THE IMPACT OF PORT OF KUALA TANJUNG ESTABLISHMENT AS INTERNATIONAL HUB PORT IN INDONESIA**

**IDA BAGUS WICITRA DYAKSA**  
**NRP. 4412 100 006**

**Dosen Pembimbing**  
**Irwan Tri Yuniarto, S.T., M.T.**  
**Siti Dwi Lazuardi, S.T., M.Sc.**

**DEPARTMENT OF MARINE TRANSPORTATION**  
**FACULTY OF MARINE TECHNOLOGY**  
**SEPULUH NOPEMBER INSTITUTE OF TECHNOLOGY**  
**SURABAYA**  
**2016**

## LEMBAR PENGESAHAN

# ANALISIS DAMPAK PENETAPAN PELABUHAN KUALA TANJUNG SEBAGAI HUB PORT INTERNASIONAL

### TUGAS AKHIR

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
pada  
Bidang Keahlian Logistik  
Program S1 Jurusan Transportasi Laut  
Fakultas Teknologi Kelautan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

**IDA BAGUS WICITRA DYAKSA**  
NRP. 4412 100 006

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir:

Dosen Pembimbing I

**Irwan Tri Yumianto, S.T., M.T.**  
NIP. 19870605 201504 1 002

Dosen Pembimbing II

**Siti Dwi Lazuardi, S.T., M.Sc.**  
NIP.-

**SURABAYA, JULI 2016**



## LEMBAR REVISI

# ANALISIS DAMPAK PENETAPAN PELABUHAN KUALA TANJUNG SEBAGAI HUB PORT INTERNASIONAL

### TUGAS AKHIR

Telah Direvisi Sesuai Hasil Sidang Ujian Tugas Akhir  
Tanggal 22 Juni 2016

Bidang Keahlian Logistik  
Program S1 Jurusan Transportasi Laut  
Fakultas Teknologi Kelautan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

**IDA BAGUS WICITRA DYAKSA**  
NRP. 4412 100 006

Disetujui oleh Tim Penguji Ujian Tugas Akhir:

1. Dr.Ing. Setyo Nugroho
2. Hasan Iqbal Nur, S.T.,M.T.
3. Eka Wahyu Ardhi, S.T.,M.T.
4. Ferdhi Zulkarnaen, S.T.,M.Sc

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir:

1. Irwan Tri Yunianto, S.T.,M.T.
2. Siti Dwi Lazuardi, S.T.,M.Sc.



SURABAYA, JULI 2016

# **ANALISIS DAMPAK PENETAPAN PELABUHAN KUALA TANJUNG SEBAGAI PELABUHAN HUB INTERNASIONAL**

Nama Mahasiswa : Ida Bagus Wicitra Dyaksa  
NRP : 4412 100 006  
Jurusan / Fakultas : Transportasi Laut / Teknologi Kelautan  
Dosen Pembimbing : 1. Irwan Tri Yuniyanto, S.T. MT.  
2. Siti Dwi Lazuardi, S.T. M.Sc.

## **ABSTRAK**

Indonesia mencanangkan untuk memperkuat konektivitas transportasi nasional guna mendukung sistem logistik nasional, salah satu langkah yang ditempuh adalah dengan membangun 2 (dua) pelabuhan yang akan berfungsi sebagai pelabuhan hub internasional yaitu pelabuhan Bitung dan pelabuhan Kuala Tanjung. Penetapan pelabuhan Kuala Tanjung tersebut akan menggantikan peran pelabuhan Tanjung Priok sebagai pelabuhan hub internasional dan mengakibatkan perubahan pada pergerakan petikemas internasional khususnya di wilayah Indonesia bagian barat. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan analisis dampak penetapan pelabuhan Kuala Tanjung pada biaya Transportasi Laut untuk distribusi petikemas internasional ke pelabuhan di wilayah Indonesia barat. Hasil analisis diperoleh total biaya distribusi petikemas melalui pelabuhan Kuala Tanjung 40% lebih tinggi dibandingkan melalui pelabuhan Tanjung Priok. Pelabuhan Kuala Tanjung memiliki potensi sebesar 5,62 juta TEU's untuk petikemas internasional di Indonesia wilayah barat pada tahun 2015, pada Tahun 2030 volume yang dilayani pelabuhan Kuala Tanjung sebagai *gateway* untuk petikemas internasional sebesar 10,89 juta TEU's. Biaya distribusi total dari pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan *transshipment* untuk pelayaran internasional memiliki biaya yang lebih tinggi sebesar 3,54 % dibandingkan dengan pelabuhan Singapura.

Kata Kunci: Pelabuhan hub internasional Indonesia, *transshipment*, biaya Transportasi Laut, potensi sebagai pelabuhan *transshipment*.

# **ANALYZING THE IMPACT OF PORT OF KUALA TANJUNG ESTABLISHMENT AS INTERNATIONAL HUB PORT IN INDONESIA**

Author : Ida Bagus Wicitra Dyaksa  
Student ID No. : 4412 100 006  
Dept. / Faculty : Marine Transportation / Marine Technology  
Supervisors : 1.Irwan Tri Yunianto, S.T. MT.  
2.Siti Dwi Lazuardi, S.T. M.Sc.

## **ABSTRACT**

Indonesia has planned to strengthen the national transport connectivity in order to support national logistics system. One of its potential strategies is to build two ports that have a role as international hub ports namely Port of Bitung and the Port of Kuala Tanjung. Kuala Tanjung would have a function as a gate for international containers, which go in-and-out of Indonesia western region. Therefore, it apparently replaces the role of Port of Tanjung Priok, which currently holds that role so it would affect on the changes in the movement of international container in Indonesia western region particularly. The objective of this study is to analyze the impact of Port of Kuala Tanjung establishment in term of transportation cost for the distribution of international containers to domestic ports in Indonesia western region. The result from the analysis reveals that the total distribution cost through Port of Kuala Tanjung is 40% higher than the total distribution cost through the Port of Tanjung Priok. From the analysis, potential volume of Port of Kuala Tanjung as gate for international container will handle 5,62 million TEU's of international container in Indonesia. In 2030 the volume port of Kuala Tanjung as gate is 10,89 million TEU's a year. Port of Kuala Tanjung compared to Port of Singapore would have 3.54% higher total distribution cost to Southeast Asian region as international transshipment port.

Keywords: International Hub Port, *transshipment*, shipping cost, potential as international transshipment port.

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB 1    PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1    Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2    Perumusan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3    Tujuan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4    Batasan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5    Manfaat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6    Hipotesis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB 2    TINJAUAN PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1    Pelabuhan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2    Jaringan Pelayanan Transportasi Laut.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3    Perencanaan Jaringan Pelayanan Transportasi Laut ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4    Logistik.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5    Biaya Transportasi Laut .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB 3    METODOLOGI PENELITIAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1    Diagram Alir Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1    Identifikasi Permasalahan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.2    Identifikasi Kondisi Eksisting .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

3.1.3	Analisis Dampak Penetapan Hub.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.4	Perbandingan Biaya Transportasi Laut.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.5	Kesimpulan dan Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB 4	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1	Pelabuhan Tanjung Priok .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2	Pelabuhan Kuala Tanjung .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3	Kondisi Eksisting Distribusi Petikemas.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.4	Tarif dan Operasional Pelabuhan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB 5	ANALISIS DAN PERHITUNGAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1	Perhitungan Biaya Transportasi Laut.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.1	Kondisi Eksisting .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.2	Kuala Tanjung Sebagai Hub Internasional .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2	Rekapitulasi Hasil Perhitungan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.1	Analisis Sensitivitas volume petikemas terhadap biaya transportasi laut..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.2	Analisis Sensitivitas Biaya Penanganan Petikemas terhadap unit cost .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3	Perhitungan Potensi Volume Kuala Tanjung .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.4	Potensi Pelabuhan Kuala Tanjung sebagai Pelabuhan <i>Transshipment</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.4.1	Potensi dari Segi Pelayaran <i>Main Liner</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.4.2	Potensi dari Segi Pelayaran <i>Feeder</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.4.3	Analisis Sensitivitas Presentase Distribusi dan Tarif Pelabuhan terhadap Unit Cost	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



5.4.4 Analisis Sensitivitas Volume distribusi terhadap unit cost **Error! Bookmark not defined.**

BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN .....	1
6.1	Kesimpulan.....	1
6.2	Saran.....	2
DAFTAR PUSTAKA .....		3
LAMPIRAN.....		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1-1 Rencana pengembangan pelabuhan Indonesia ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 1-2 Koridor ekonomi Sumatera.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 1-3. Pusat perdagangan internasional.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2-1 Pergerakan dalam sistem logistik .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2-2 Komponen biaya dalam logistik .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2-3 Komponen biaya transportasi laut .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3-1 Diagram alir pengerjaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4-1 Rencana pengembangan pelabuhan Kuala Tanjung 2012-2031	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4-2 Peta distribusi petikemas kondisi eksisting .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5-1 Regresi linear TCH terhadap TEU's.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5-2 Regresi <i>linear</i> DWT-GT .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5-3 Regresi <i>linear</i> DWT-TEU's .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5-4 Regresi <i>linear</i> DWT-L.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5-5 Regresi <i>linear</i> DWT-B .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5-6 Regresi <i>linear</i> DWT-T.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5-7 Regresi <i>linear</i> DWT-ME .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5-8 Regresi <i>linear</i> DWT-AE.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5-9 Regresi <i>linear</i> DWT-Vs.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5-10 Peta distribusi petikemas dengan Kuala Tanjung sebagai <i>hub</i> internasional .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5-11 Distribusi petikemas dengan pelabuhan <i>hub</i> Tanjung Priok	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5-12 Distribusi petikemas dengan pelabuhan <i>hub</i> Kuala Tanjung	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5-13 Analisis sensitivitas volume terhadap <i>unit cost</i> .	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5-14 Analisis sensitivitas tarif penanganan petikemas Kuala Tanjung terhadap total biaya transportasi laut .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5-15 Korelasi antara PDB dan volume petikemas Indonesia (2010-2014).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Gambar 5-16 Potensi petikemas pelabuhan *hub* Internasional **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5-17 Rute *main liner* yang akan dianalisis ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5-18 Gambaran pelabuhan yang masuk kedalam rute *feeder* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5-19 Grafik pengaruh tarif pelabuhan terhadap unit cost pada presentase distribusi tertentu ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5-20 Grafik pengaruh produktivitas pelabuhan terhadap *unit cost* pada presentase distribusi tertentu ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5-21 Grafik sensitivitas volume terhadap total *unit cost* **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR TABEL

Tabel 4-1 *Container throughput* pelabuhan Tanjung Priok..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4-2 Fasilitas terminal petikemas Tanjung Priok ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4-3 Kolam pelabuhan Tanjung Priok..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4-4 TERSUS di sekitar pelabuhan Kuala Tanjung ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4-5 Trafik pelabuhan umum di sekitar pelabuhan Kuala Tanjung **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4-6 Realisasi bongkar muat di pelabuhan Kuala Tanjung **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4-7 Rencana pengembangan terminal petikemas pelabuhan Kuala Tanjung ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4-8 Muatan Internasional Tanjung Priok berdasarkan tujuan (TEU's) ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4-9 Perkembangan *transhipment* petikemas pelabuhan-pelabuhan yang berlokasi di Selat Malaka (TEU's) ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4-10 Petikemas domestik di pelabuhan Tanjung Priok (TEU's) **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4-11 Data operasional pelabuhan..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4-12 Tarif pelayanan kapal internasional..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4-14 Tarif jasa penundaan kapal..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4-15 Tarif penundaan kapal di *Port of Singapore* ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4-16 Tarif jasa pandu kapal *Port of Singapore* ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4-17 Tarif pelayanan penanganan petikemas masing-masing pelabuhan..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-1 Data kode, jarak dan kinerja pelabuhan ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-2 Data *load factor* dan proporsi muatan ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-3 Presentase muatan transshipment di pelabuhan Tanjung Priok**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-4 Data *Time Charter Hire (TCH) rates* .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-5 Data kapal pemanding .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-6 Pengelompokan kapal (1) .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-7 Pengelompokan kapal (2) .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-8 Spesifikasi *main engine* yang digunakan .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-9 Spesifikasi *auxilliary engine* yang digunakan .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-10 Jumlah kapal untuk setiap rute berdasarkan kelompoknya**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-11 *Round Trip Days (RTD)* Tanjung Priok sebagai *international hub port* .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-12 Biaya *TCH* Tanjung Priok sebagai *international hub port***Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-13 Biaya BBM Tanjung Priok sebagai *international hub port***Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-14 Biaya pelabuhan Tanjung Priok sebagai *international hub port***Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-15 Biaya penanganan petikemas Tanjung Priok sebagai *international hub port***Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-16 *Round trip days (RTD)* Kuala Tanjung sebagai *international hub port* .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-17 Biaya *TCH* Kuala Tanjung sebagai *international hub port***Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-18 Biaya BBM Kuala Tanjung sebagai *international hub port***Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-19 Biaya pelabuhan Kuala Tanjung sebagai *international hub port***Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-20 Biaya penanganan petikemas Kuala Tanjung sebagai <i>international hub port</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5-21 Biaya transportasi laut kondisi eksisting .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5-22 Biaya transportasi laut dengan Kuala Tanjung sebagai <i>international hub port</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5-23 Selisih biaya eksisting dan Kuala Tanjung sebagai <i>hub port</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 24 Total biaya transportasi laut asal( <i>Singapore</i> )-transit-tujuan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 25 Total biaya transportasi laut asal( <i>Tanjung Pelepas</i> )-transit-tujuan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5-26 Analisis sensitivitas volume petikemas terhadap <i>unit cost</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5-27 Analisis sensitivitas tarif penanganan petikemas Kuala Tanjung terhadap total biaya transportasi laut .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5-28 Arus petikemas Indonesia (TEU's) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5-29 Arus petikemas PELINDO III dan PELINDO IV (TEU's)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5-30 Arus petikemas PELINDO I dan PELINDO II (TEU's)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5-31 Komoditi ekspor yang dapat dikemas dalam petikemas (ribu ton) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5-32 Komoditi impor yang dapat dikemas dalam petikemas (ribu ton) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5-33 Presentase ekspor dan impor petikemas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5-34 Arus petikemas PELINDO I dan PELINDO II (TEU's)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



Tabel 5-35 Potensi petikemas pelabuhan hub internasional (juta TEU's)**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-36 PDB Indonesia tahun 2000-2012.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-37 Kapal yang beroperasi pada masing-masing rute..**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-38 Hasil perhitungan biaya untuk pelayaran *Mother Vessel***Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-39 Perhitungan tambahan biaya akibat perbedaan produktivitas pelabuhan.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-40 Hasil perhitungan biaya pelayaran *Mother Vessel* **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-41 Pelabuhan Asia Tenggara dan sekitarnya yang dilayani oleh Singapura .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-42 Perbandingan biaya untuk distribusi petikemas ....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-43 Tambahan biaya akibat perbedaan waktu operasional**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-44 Perbandingan biaya distribusi petikemas dengan biaya tambahan.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-45 Rekapitulasi perhitungan biaya pelabuhan *transshipment***Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-46 Analisis sensitivitas presentase petikemas bertujuan Indonesia terhadap total *unit cost Port of Singapore* .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-47 Analisis Sensitivitas terhadap presentase petikemas bertujuan Indonesia dan tarif pelabuhan Kuala Tanjung .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-48 Analisis Sensitivitas terhadap produktivitas dan presentase petikemas bertujuan ke Indonesia .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5-49 Analisis sensitivitas volume petikemas terhadap total *unit cost***Error! Bookmark not defined.**



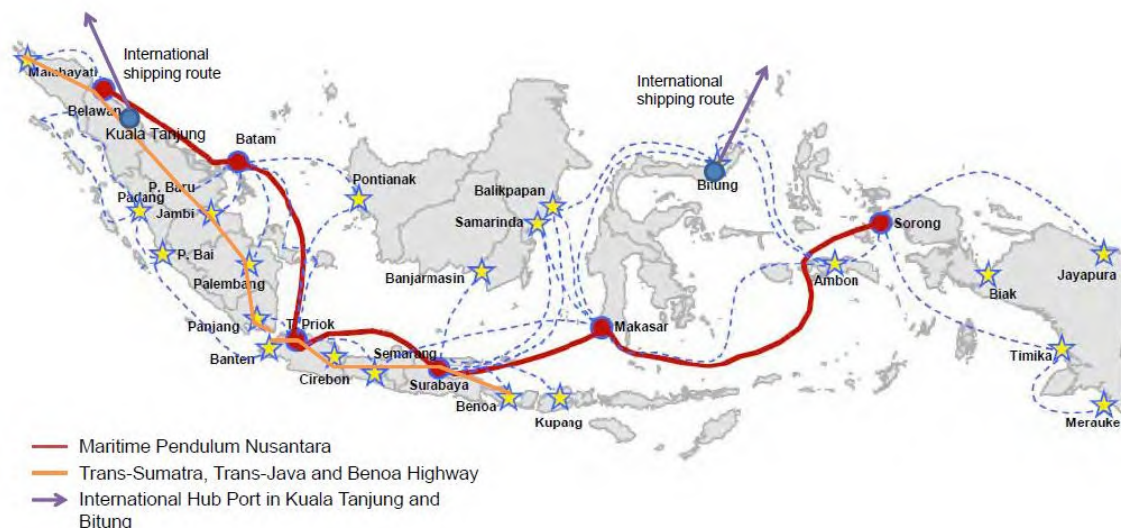
# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki visi untuk menjadi negara maju yang berbasis ekonomi maritim, untuk mencapai tujuan tersebut pemerintah Indonesia mencanangkan Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) guna mempersiapkan infrastruktur penunjang untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Salah satu infrastruktur yang menjadi perhatian adalah pelabuhan. Pelabuhan merupakan *gateway* untuk perpindahan barang dari suatu daerah ke daerah lainnya.

Pemerintah merencanakan pembangunan pelabuhan *hub* internasional yang nantinya menjadi pintu perpindahan barang, baik masuk maupun keluar Indonesia. Fungsi pelabuhan *hub* internasional tersebut akan dibagi menjadi 2 bagian yaitu kawasan barat dan kawasan timur. Pelabuhan Bitung untuk kawasan Indonesia Timur dan Pelabuhan Kuala Tanjung untuk kawasan Indonesia Barat.

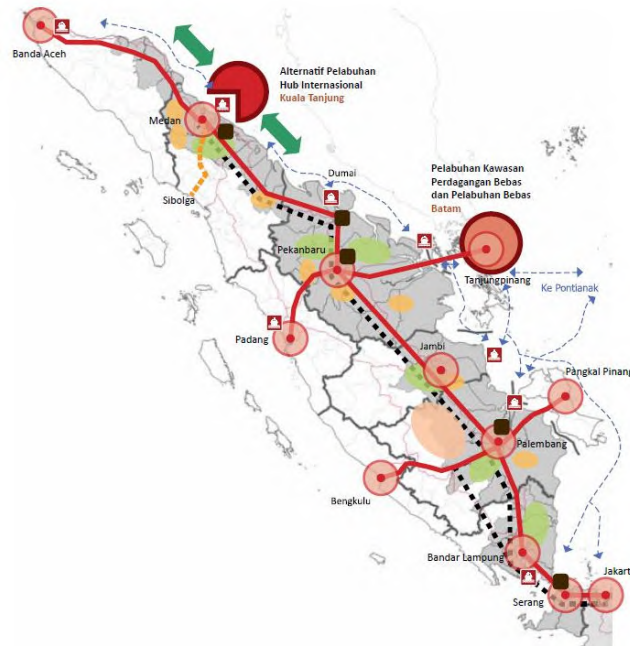


Gambar 1-1 Rencana pengembangan pelabuhan Indonesia

Sumber: MP3EI (2011)

Pelabuhan Kuala Tanjung nantinya akan menjadi pelabuhan alih muat untuk barang perdagangan internasional yang masuk ke kawasan Indonesia Barat, sebelumnya peran tersebut sebagian besar dipegang oleh pelabuhan Tanjung Priok. Penetapan

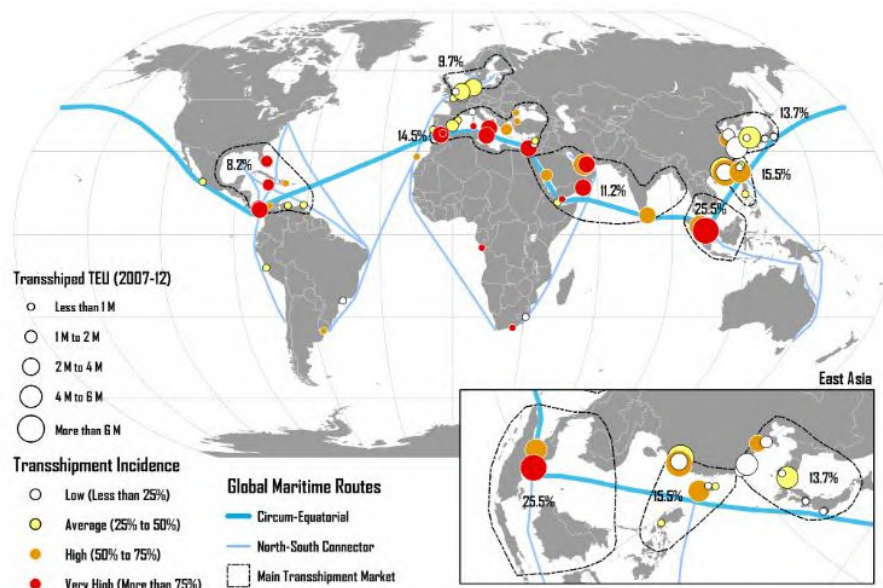
pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan hub internasional pastinya akan berdampak pada perubahan biaya transportasi laut.



Gambar 1-2 Koridor ekonomi Sumatera

*Sumber: MP3EI (2011)*

Pelabuhan Kuala Tanjung memiliki lokasi yang strategis yaitu pada jalur perdagangan dunia untuk Asia dan Eropa, Kuala Tanjung nantinya diharapkan bisa bersaing dengan pelabuhan internasional, seperti *Port of Singapore* (PSA) dan Tanjung Pelepas Malaysia. Selain itu penetapan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan *hub* internasional juga akan berdampak pada perubahan rute pelayaran, khususnya untuk muatan ekspor impor. Sebelumnya perdagangan internasional yang memiliki tujuan Tanjung Priok dapat masuk langsung ke daerah tujuan tetapi nantinya harus melewati pelabuhan Kuala Tanjung terlebih dahulu.



Gambar 1-3. Pusat perdagangan internasional

Sumber: Drewry Shipping Consultants dan port authorities

Oleh karena itu, pada Tugas Akhir ini akan dibahas mengenai analisis dampak penetapan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai hub port internasional pada biaya transportasi laut serta potensinya terhadap *Port of Singapore*.

## 1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana biaya transportasi laut petikemas internasional ketika pelabuhan Tanjung Priok berperan sebagai pelabuhan hub internasional?
2. Bagaimana dampak penetapan Pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan hub internasional terhadap biaya transportasi laut ?
3. Bagaimana potensi pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan *transshipment* dibandingkan dengan pelabuhan hub internasional lain di Selat Malaka (*Port of Singapore*) ?

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini :

1. Mengidentifikasi biaya transportasi laut distribusi petikemas internasional ketika pelabuhan Tanjung Priok berperan sebagai pelabuhan hub internasional.

2. Mengevaluasi dampak penetapan Pelabuhan Kuala Tanjung sebagai *international hub port* pada biaya transportasi laut.
3. Menganalisis potensi pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan *transshipment* terhadap pelabuhan hub internasional lainnya di Selat Malaka.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Perhitungan dikhususkan pada muatan petikemas internasional di pelabuhan Tanjung Priok.
2. Muatan petikemas Internasional yang dianalisis adalah tujuan wilayah Indonesia Barat, yaitu Belawan, Palembang, Pekanbaru, Perawang, Dumai, Teluk Bayur, Pontianak, Dumai, Banten, Batam, dan Bengkulu.
3. Biaya transportasi laut yang dibahas khusus pada biaya transportasi laut muatan petikemas yang diangkut menggunakan kapal petikemas.
4. Rute yang dibahas khusus pada kawasan Indonesia Barat.
5. Potensi sebagai pelabuhan transshipment dibandingkan dengan *Port of Singapore*, dan perbandingan hanya membahas dari segi biaya transportasi laut petikemas.

#### **1.5 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah mengetahui selisih dari biaya transportasi laut pada kondisi saat ini dan setelah penetapan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan hub internasional. Hasil dari penelitian ini bisa dijadikan pertimbangan lebih lanjut mengenai dampak penetapan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan hub internasional.

#### **1.6 Hipotesis**

Biaya transportasi laut setelah penetapan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan hub internasional akan lebih kecil dibandingkan dengan kondisi saat ini.



## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pelabuhan**

Pelabuhan adalah daerah perairan yang terlindung dari gelombang, yang dilengkapi dengan fasilitas terminal laut meliputi dermaga dimana kapal dapat bertambat untuk kegiatan bongkar muat, dilengkapi dengan fasilitas alat bongkar muat dan tempat-tempat penyimpanan dimana barang-barang dapat disimpan dalam kurun waktu tertentu (Triatmodjo 2009).

##### **A. Fungsi Pelabuhan**

- *Interface* : Pelabuhan merupakan tempat dua sistem transportasi/ alat angkut, dalam hal ini adalah transportasi darat dan transportasi laut. Dengan demikian maka pelabuhan harus menunjang berbagai fasilitas dan pelayanan jasa yang diutuhkan untuk mendukung perpindahan barang dari angkutan laut ke angkutan darat ataupun sebaliknya
- *Link* : pelabuhan merupakan mata rantai dalam sistem transportasi. Sebagai mata rantai, pelabuhan baik dilihat dari kinerjanya maupun dari segi biayanya akan mempengaruhi kegiatan transportasi secara keseluruhan.
- *Gateway* : pelabuhan berfungsi sebagai pintu masuk dan keluarnya barang dari suatu negara atau daerah. Dalam hal ini pelabuhan memegang peran penting bagi perekonomian suatu daerah.
- *Industrial Entity* : Fungsi pelabuhan untuk menunjang perkembangan industri yang berorientasi pada ekspor dan impor dari suatu negara (Triatmodjo 2009).

#### **2.2 Jaringan Pelayanan Transportasi Laut**

Jaringan pelayanan transportasi laut berupa jaringan trayek, terdiri dari jaringan trayek dalam negeri yang terbagi menjadi jaringan trayek utama dan trayek pengumpan dan jaringan trayek luar negeri. Dalam penyusunan jaringan trayek terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan, antara lain :

- Pengembangan pusat industri, perdagangan dan pariwisata
- Pengembangan wilayah dan/atau daerah
- Rencana umum tata ruang

- Keterpaduan intra dan antarmoda transportasi
- Perwujudan wawasan nusantara

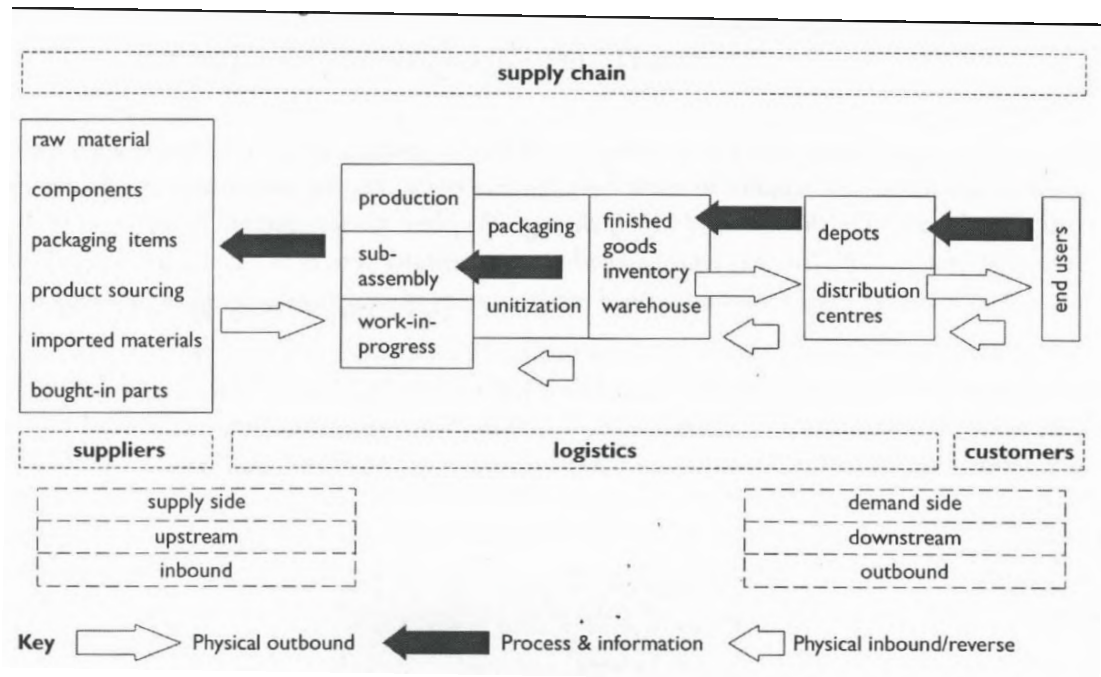
## 2.3 Perencanaan Jaringan Pelayanan Transportasi Laut

Permasalahan dalam perencanaan jaringan transportasi laut dapat dikelompokkan dalam permasalahan strategis , taktis, dan operasional. Salah satunya adalah perencanaan sistem jaringan trayek. Terdapat 3 model umum dalam operasional pelayaran yaitu pelayaran liner, tramper dan industri (Lawrence 1972). Pelayaran liner seringkali beroperasi pada rute tertutup dengan jadwal dan pelabuhan singgah yang tetap. Pelayaran tramper beroperasi sesuai dengan kebutuhan pengangkutan yang ada. Sedangkan pada pelayaran industri, pelayaran kapal dikontrol oleh pemilik barang.

## 2.4 Logistik

Terdapat tiga aktivitas utama dalam sistem logistik, yaitu :

- Pemrosesan order (*Order Processing*) pada proses ini pergerakan utama adalah pada informasi. Seperti permintaan barang dari konsumen, yang kemudian diproses di kantor untuk selanjutnya memverifikasi ketersediaan barang. Kemudian diberikan informasi kepada konsumen tentang ketersediaan barang, yang selanjutnya instruksi pengiriman setelah ada persetujuan dari kedua pihak.
- Manajemen persediaan (*Inventory Management*) adalah pengelolaan hasil produksi baik barang jadi ataupun barang setengah jadi yang selanjutnya akan dilakukan proses penyimpanan ataupun penjualan. Tujuan utama dari proses ini adalah untuk menyesuaikan tingkat ketersediaan barang dengan kebutuhan konsumen untuk meminimalisir biaya.
- Pengiriman barang (*Freight Forwarding*) proses pengangkutan barang mulai dari bahan mentah, barang setengah jadi, dan barang jadi yang dikirim dari suatu titik ke titik lainnya.



Gambar 2-1 Pergerakan dalam sistem logistik

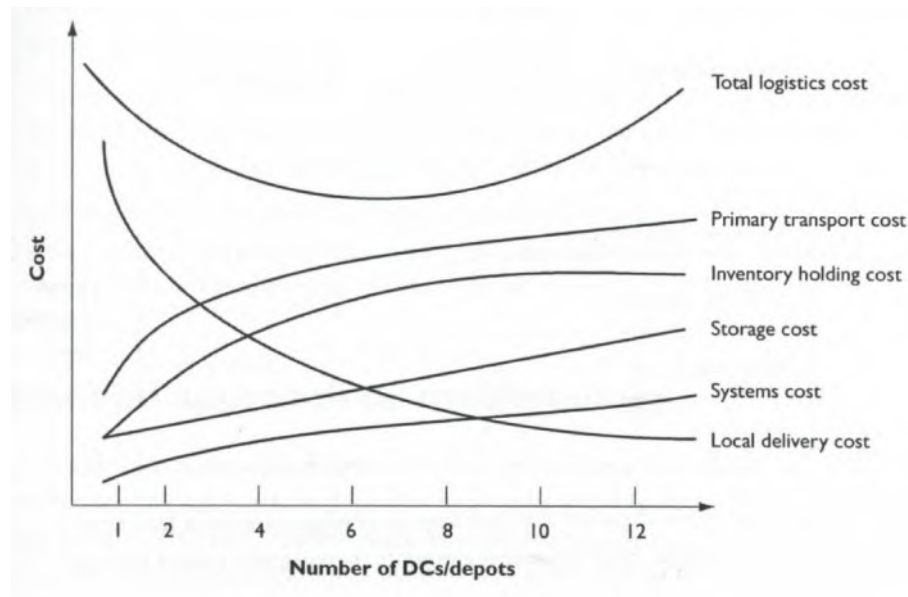
Sumber : Alan Rushton 2010

Dalam proses logistik tersebut terdapat beberapa komponen biaya utama yang berpengaruh,,antara lain :

- Biaya Produksi (*Production Costs*) : Biaya yang muncul akibat dari pembuatan ataupun pengolahan produk. Biaya produksi bergantung pada jenis dan sistem produksi yang digunakan. Bergantung dari penggunaan pabrik mulai dari jenis barang yang diproduksi baik satu jenis atau beberapa jenis barang.
- Biaya Pengemasan (*Packaging Costs*) : Biaya yang muncul akibat pengemasan barang. Biaya pengemasan ini biasanya berhubungan dengan tipe pengemasan yang digunakan, biaya penanganan untuk pemindahan dan biaya transportasi.
- Biaya sistem informasi (*Information System Costs*) : Untuk kegiatan pengumpulan informasi, penyimpanan dan manipulasi, analisis data dan penetapan prosedur pengendalian. Biaya tersebut dipengaruhi oleh tipe jaringan antara pusat distribusi.
- Biaya transportasi (*Transport Cost*): Biaya yang muncul untuk memindahkan barang dari daerah asal menuju tujuan. Biaya transportasi bergantung pada jumlah dan lokasi tujuan, pusat distribusi, dan barang yang dikirimkan.
- Biaya penjualan yang hilang (*Lost sale cost*) : Keuntungan yang hilang akibat pesanan yang tidak dapat dipenuhi, biaya tersebut dapat muncul dikarenakan

pelayanan pelanggan yang kurang baik, jarak dari pusat distribusi ke pelanggan, serta keandalan dari kecepatan layanan.

- *Biaya Inventori Inventory cost*: Biaya yang muncul untuk kegiatan penyusunan sistem persediaan barang yang optimal. Biaya ini dipengaruhi oleh hubungan antara pusat distribusi terutama dalam hal jumlah tempat penyimpanan.
- *Biaya Pergudangan (Warehousing cost)* : Biaya akibat penyimpanan barang di gudang, biaya tersebut dipengaruhi oleh tipe penyimpanan dan penanganan barang yang digunakan, jumlah dan volume barang yang disimpan serta ukuran dan lokasi gudang itu sendiri (Alan Rushton 2010).

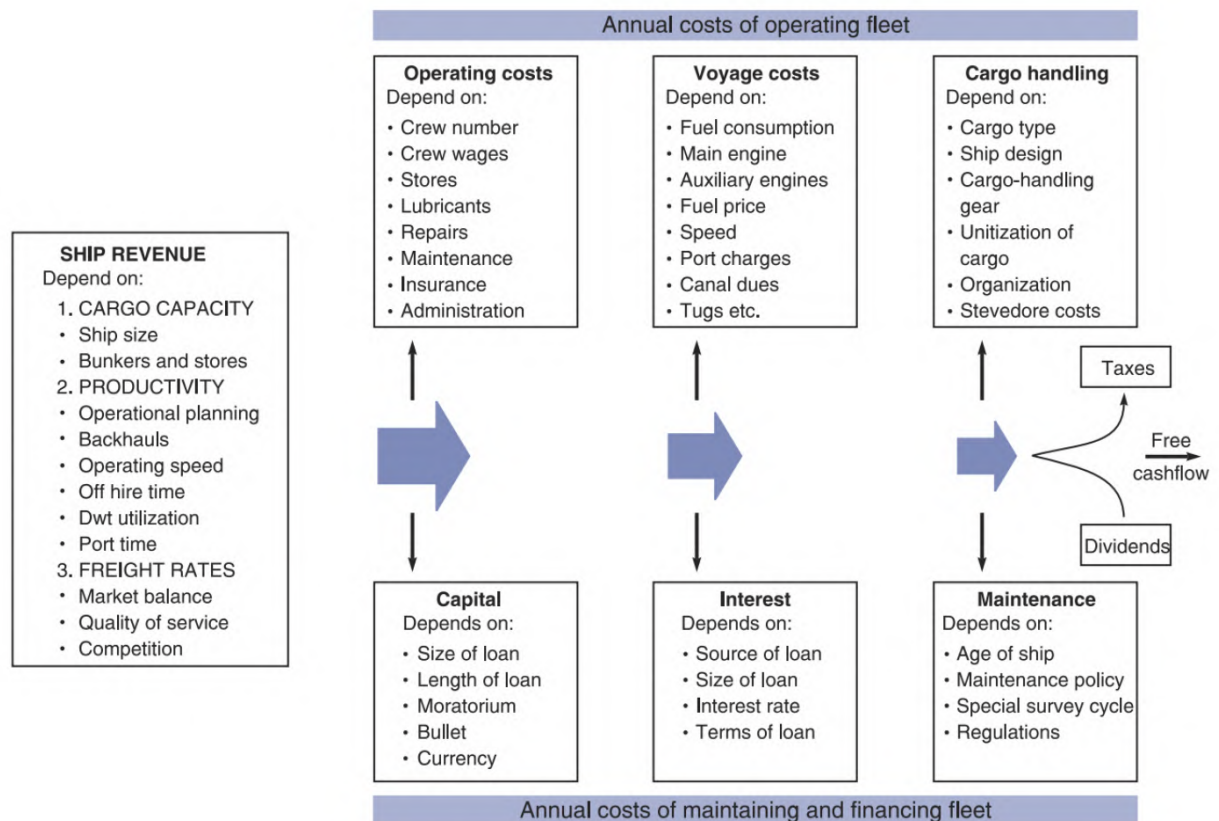


Gambar 2-2 Komponen biaya dalam logistik

Sumber : Alan Rushton 2010

## 2.5 Biaya Transportasi Laut

Komponen biaya dalam transportasi laut pada umumnya dapat dikelompokkan menjadi 2 (dua) kelompok utama, yaitu biaya untuk mengoperasikan kapal dan biaya yang digunakan untuk pemeliharaan dan pembiayaan kapal.



Gambar 2-3 Komponen biaya transportasi laut

Sumber: *Maritime Economics, 3rd Edition, Martin Stopford, 2009*

Berdasarkan Gambar maka dapat diketahui bahwa komponen biaya transportasi laut terdiri dari beberapa komponen diantaranya:

- **Capital (Modal)**

Merupakan biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan kapal. Biaya ini bergantung dari jenis pengadaan kapal, apabila kapal tersebut merupakan kapal baru, dalam biaya modal disertakan kalkulasi biaya untuk menutup pembayaran pinjaman dan pengembalian modal.

- **Interest (Bunga)**

Bunga adalah biaya yang harus ditanggung oleh pemilik kapal, apabila pendanaan kapal dilakukan dengan cara pinjaman. Besarnya nilai bunga ini bergantung pada sumber pendanaan, jumlah pinjaman, suku bunga dan periode pinjaman.

- *Maintenance* (Perawatan)

Merupakan biaya perawatan dan perbaikan mencakup semua kebutuhan untuk mempertahankan kondisi kapal sesuai standar kebijakan perusahaan dan persyaratan badan klasifikasi.

- *Operating cost* (Operasional)

Biaya Operasional (*Operational Cost*), yaitu biaya yang dikeluarkan untuk menjalankan alat angkut agar dapat beroperasi. Meliputi: pengawakan, administrasi, *supply*, air, dll.

*Operating cost* adalah biaya-biaya tetap yang dikeluarkan untuk aspek-aspek operasional sehari-hari kapal untuk membuat kapal selalu dalam keadaan siap berlayar. Komponen *operating cost* terdiri dari biaya operasional seperti gaji crew kapal, stores, bahan makanan, minyak pelumas, asuransi dan administrasi. Pada beberapa kasus pembiayaan kapal komponen biaya *maintenance* juga masuk kedalam biaya operasi.

- *Voyage Cost* (Pelayaran)

Biaya pelayaran (*voyage cost*) yaitu biaya yang dikeluarkan untuk kebutuhan kapal selama pengangkutan barang dari asal sampai dengan tujuan. Meliputi: Biaya bahan bakar dan biaya jasa kepelabuhanan

- Biaya bongkar muat (*Cargo handling cost*)

Biaya bongkar muat (*Cargo handling cost*) adalah biaya untuk proses pemindahan muatan dari kapal ke pelabuhan baik di pelabuhan asal ataupun pelabuhan tujuan. Biaya ini dipengaruhi oleh jenis muatan, *design* kapal dan alat bongkar muat yang digunakan.

Untuk pengadaan kapal selain dengan membangun kapal baru, terdapat pertimbangan untuk penyewaan kapal, diantaranya :

- *Time charter*

*Time charter* adalah perjanjian sewa kapal dengan berdasarkan waktu sewa. *Charterer* menyewa kapal dari shipowner dalam keadaan siap berlayar/beroperasi untuk suatu jangka waktu sewa tertentu. Masa persewaan dalam Perjanjian *Time Charter* biasanya diadakan untuk jangka waktu 3 (tiga) bulan, 6 (enam) bulan dan



seterusnya setiap kelipatan 3 (tiga) bulan. Untuk sistem pembayaran *time charter* yaitu rupiah per hari.

- *Voyage charter*

*Voyage charter* adalah penyewaan kapal berikut seluruh awak kapalnya untuk satu perjalanan tertentu antara suatu pelabuhan muat dan pelabuhan bongkar. *Charterer* bertanggung jawab atas biaya sewa kapal untuk 1 (satu) *voyage* yang telah disepakati sebelumnya oleh *Ship owner & Charterer*.

- *Bareboat charter*

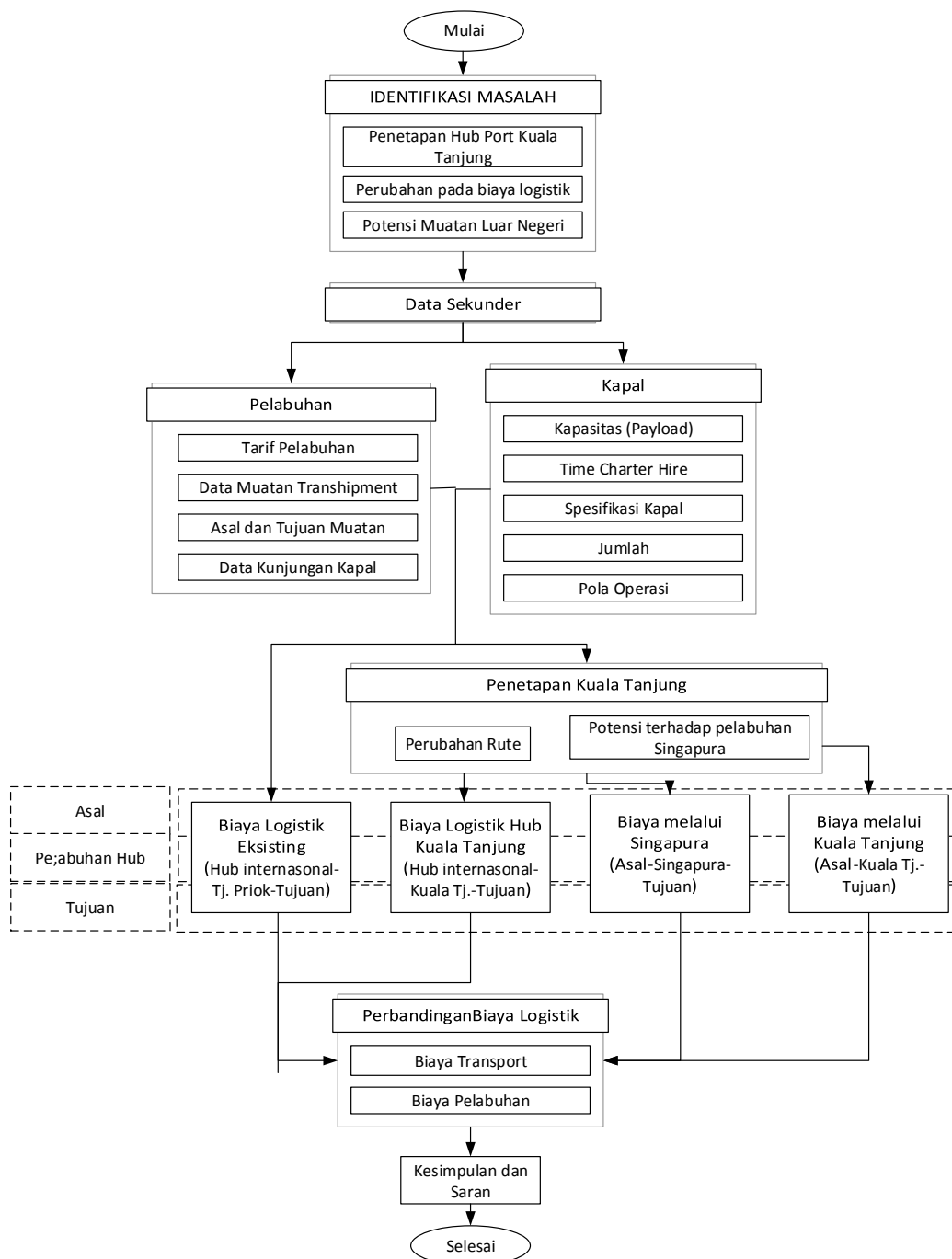
*Bareboat charter* adalah perjanjian sewa menyewa kapal dalam keadaan kosong atau dalam keadaan tidak lengkap. Tidak lengkap berarti tanpa perijinan kapal, awak kapal dan tanpa persediaan bahan bakar dan air. *Charterer* harus melengkapinya dengan semua keperluan berlayar supaya kapal dapat memperoleh ijin berlayar dan beroperasi. Ketentuan mengenai masa sewa kapal dalam *Bareboat Charter* ini pada umumnya sama dengan persewaan *Time Charter* dengan catatan pada *Bareboat Charter* masa persewaan tidak kurang dari 1 (satu) tahun.

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Diagram Alir Penelitian

Sebagai acuan pengerjaan dalam penelitian ini, diperlukan adanya kerangka diagram alir kinerja yang jelas agar proses penelitian ini berjalan lancar sebagai berikut :



Gambar 3-1 Diagram alir pengerjaan

### 3.1.1 Identifikasi Permasalahan

Identifikasi permasalahan yang terjadi, seperti dampak Penetapan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai *international hub port*, perubahan pada biaya transportasi laut, potensi pengalihan petikemas *transshipment* dari pelabuhan negara tetangga dalam hal ini yang dibahas adalah *Port of Singapore*.

### 3.1.2 Identifikasi Kondisi Eksisting

Identifikasi kondisi eksisting merupakan tahapan pertama untuk mengetahui keadaan sebelum penetapan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan hub internasional, pada tahapan ini ada beberapa bagian yang akan diidentifikasi, yaitu:

a) Rute Pelayaran

Rute pelayaran yang ada saat ini mulai dari pelabuhan asal maupun pelabuhan tujuan dan pola distribusi barang melalui rute tersebut baik petikemas yang masuk dari luar negeri dan distribusi petikemas domestik untuk mengangkut muatan tersebut.

b) Muatan

Mengetahui jumlah muatan saat ini yang dikirimkan setiap tahunnya dari masing-masing rute yang ada.

c) Armada Kapal

Mengetahui jumlah dan kapasitas kapal yang melayani kebutuhan pengangkutan petikemas dari pelabuhan asal sampai dengan pelabuhan tujuan.

d) Pelabuhan

Mengetahui pelayanan dan tarif yang diberikan dari masing-masing pelabuhan yang nantinya akan mempengaruhi distribusi barang untuk rute pelayaran yang ada. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui spesifikasi dari masing-masing pelabuhan yang berhubungan erat dengan penetapan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan hub internasional.

### **3.1.3 Analisis Dampak Penetapan Hub**

Setelah mengetahui kondisi sebelum penetapan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan hub internasional selanjutnya adalah analisis perubahan yang terjadi akibat dari penetapan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan hub internasional.

#### **a) Perubahan Rute**

Analisis pada perubahan yang terjadi pada rute pelayaran serta mengetahui perubahan kebutuhan pengangkutan petikemas.

#### **b) Biaya transportasi laut**

Pada tahapan sebelumnya sudah diketahui variabel yang memengaruhi biaya pengangkutan petikemas. Kemudian dilakukan perhitungan biaya transportasi laut untuk masing-masing rute pada kondisi sebelum dan sesudah penetapan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan hub internasional.

#### **c) Potensi terhadap *Port of Singapore***

Pada tahapan ini dibahas potensi muatan yang dapat dialihkan dari pelabuhan singapura ke pelabuhan hub international Indonesia.

### **3.1.4 Perbandingan Biaya Transportasi Laut**

Biaya transportasi laut sebelum dan sesudah penetapan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan hub internasional selanjutnya akan dibandingkan untuk mengetahui selisih dari biaya transportasi laut dari kedua kondisi tersebut.

### **3.1.5 Kesimpulan dan Saran**

Bagian akhir dari penelitian yang berisikan tentang hasil utama dari analisis yang sudah dilakukan dan memberikan saran untuk penelitian berikutnya.



## BAB 4

### PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

#### 4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

##### 4.1.1 Pelabuhan Tanjung Priok

Pelabuhan Tanjung Priok merupakan pengembangan dari pelabuhan Sunda Kelapa pada masa penjajahan Belanda dermaga pelabuhan Tanjung Priok selesai dibangun pada tahun 1883 yang kemudian dilanjutkan dengan pembangunan *breakwater* dan infrastruktur lainnya sampai dengan tahun 1972. Saat ini pelabuhan Tanjung Priok memiliki fasilitas pelayanan kapal bertaraf internasional.

Pelabuhan Tanjung Priok merupakan salah satu pelabuhan kelas utama di Indonesia, dimana pelabuhan Tanjung Priok berada pada wilayah PT.PELINDO II. Pelabuhan Tanjung Priok memiliki dua (2) terminal utama yang melayani petikemas diantaranya adalah Jakarta *International Container Terminal* (JICT), dan Terminal Petikemas (TPK) KOJA. Pelabuhan Tanjung Priok merupakan pelabuhan dengan arus pergerakan petikemas terbesar di Indonesia, Pada tahun 2014 *Container Throughput* di pelabuhan tanjung priok mencapai 5,7 Juta *Twenty Equivalent Unit* (TEU).

Tabel 4-1 *Container throughput* pelabuhan Tanjung Priok

Terminal	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Container Flow</b>	4,612,512	5,649,019	6,214,512	6,213,376	5,692,194
<b>JICT</b>	2,095,008	2,265,202	2,346,891	2,424,230	2,355,904
<b>TPK KOJA</b>	754,592	839,245	820,730	851,885	872,508
<b>KONV</b>	1,762,912	2,544,572	3,046,891	2,937,261	2,463,782

*Sumber: Tanjung Priok port directory, 2014*

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa arus petikemas pada pelabuhan Tanjung Priok mencapai puncak pada tahun 2012 dan 2013 yaitu sekitar 6,2 juta TEU's, kemudian mengalami penurunan pada tahun 2014 dan 2015. Sebagian besar dari pergerakan petikemas pada pelabuhan Tanjung Priok merupakan muatan ekspor, berdasarkan statistik Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2014 75% dari total *cargo* yang melalui tanjung priok merupakan *cargo* impor.

#### 4.1.1.1 Fasilitas Pelabuhan Tanjung Priok

Pelabuhan Tanjung Priok memiliki kedalaman kolam terdangkal 11 meter pada Terminal 1 yang berarti dengan asumsi *clearance* 1,1 meter maka Pelabuhan Tanjung Priok mampu melayani kapal dengan *draught* maksimal 9,9 meter. Dengan kedalaman kolam dan fasilitas yang dimiliki saat ini pelabuhan Tanjung Priok mampu melayani kapal petikemas dengan *Length Over All* (LOA) 250 meter atau 55,000 ton *Gross Tonnage* (GRT).

Tabel 4-2 Fasilitas terminal petikemas Tanjung Priok

Deskripsi	Terminal I	Terminal II	Total
<b><i>I. Berth</i></b>			
- Panjang (m)	1640	510	<b>2150</b>
- Lebar (m)	26.5 s.d. 34.9	16	
- Kedalaman (m)	11 s.d 14	8,6	
<b><i>II. Container Yard</i></b>			
- Luas (Ha)	45,5	9,24	<b>55</b>
- Kapasitas (TEU's)	39.884	7.056	<b>46.940</b>
<b><i>- Ground Slot</i></b>			
1. Impor (TEU's)	1.027	104	<b>1.131</b>
2. Expor (TEU's)	693	200	<b>893</b>
<b>3. Reefer</b>			
220 Volt (Plug)	-	-	-
380 Volt (Plug)	546	78	<b>624</b>
<b><i>III. Equipment</i></b>			
- Quay Crane Container (unit)	16	3	<b>19</b>
- Rubber Tyred Gantry (unit)	63	11	<b>74</b>
- Head Truck (unit)	128	13	<b>141</b>
- Chassis / Trailers (unit)	128	21	<b>149</b>
- Forklif Diesel (unit)	15	6	<b>21</b>
- Reach Stacker (unit)	4	1	<b>5</b>
- Side Loader (unit)	6	-	<b>6</b>

*Sumber: Tanjung Priok port directory, 2014*

Dalam upaya menunjang kelancaran kegiatan pelabuhan maka terdapat fasilitas-fasilitas yang dimiliki oleh pelabuhan Tanjung Priok. Fasilitas-fasilitas ini terkait dengan pelayanan kepada kapal yang akan melakukan aktivitas kepelabuhanan seperti bongkar muat barang serta pelayanan barang yang melalui pelabuhan.

Pelabuhan Tanjung Priok saat ini memiliki area perairan seluas sekitar 424 hektar (Ha) termasuk area pelabuhan dan *breakwater* dan kurang lebih 640 Ha area daratan. Berikut merupakan data kolam pelabuhan Tanjung Priok:

Tabel 4-3 Kolam pelabuhan Tanjung Priok

No	Dermaga	Panjang (m)	Kedalaman (m.Lws)
1	Pelabuhan Nusantara I	1.448,2	6 – 8
2	Pelabuhan Nusantara II	1.344,2	5 – 8
3	Pelabuhan Terminal I	3.077,2	6 – 14
4	Pelabuhan Terminal II	1.983,0	7 – 12
5	Pelabuhan Terminal III	1.040,6	12
6	JICT	1.833,4	11 – 14
7	TPK Kodja	650,0	16
8	Dermaga Khusus Pertamina	100,0	12
9	Dermaga Khusus Bogasari	376,5	12
10	Dermaga Khusus Sarpindo	277,0	12
11	Dermaga Khusus DKP	204,0	8
12	Pelabuhan Terminal Mobil	308,0	10

*Sumber : Tanjung Priok Port Directory, 2014*

Berdasarkan Tabel 4-3, dapat diketahui bahwa di pelabuhan Tanjung Priok terdapat 12 dermaga pelabuhan utama dengan dermaga Pelabuhan Terminal I merupakan dermaga terpanjang. Total panjang Dermaga komersial terbagi dari panjang Pelabuhan Nusantara I sampai TPK Kodja, dan Terminal Mobil. Untuk total panjang Dermaga Non Komersial terbagi dari panjang Dermaga Khusus Pertamina sampai Dermaga Khusus DKP.

#### 4.1.2 Pelabuhan Kuala Tanjung

##### A. Lokasi Pelabuhan Kuala Tanjung

Pelabuhan Kuala Tanjung terletak di Pantai Timur Provinsi Sumatera Utara dan secara administratif berada di Kabupaten Batubara dengan letak geografis pada posisi 03° 22' 30" LU dan 99° 26' 00" BT. Pelabuhan Kuala Tanjung merupakan pelabuhan untuk menunjang kegiatan pabrik aluminium PT. INALUM di kabupaten Batubara Sumatera Utara. Pelabuhan Kuala Tanjung mulai dioperasikan sejak tahun 1981. Dermaga Kuala Tanjung masi bersifat khusus sehingga tidak semua jenis kapal dapat bersandar di dermaga pelabuhan Kuala Tanjung.



Kabupaten Batubara merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata 0,50 m dpl dan mempunyai 7 kecamatan, 5 diantaranya merupakan kecamatan pesisir dengan luas 740,08 km atau 81,78% dari luas kabupaten Batubara. Kabupaten Batubara memiliki potensi sumber daya perikanan yaitu perikanan tangkap, perikanan air tawar dan perikanan air payau. Selain sektor perikanan Kabupaten Batubara memiliki potensi pada sektor perkebunan seperti perkebunan kelapa sawit dan karet.

Kondisi sistem transportasi Kabupaten Batubara yang berada di jalur perlintasan jalan trans Sumatra yang merupakan jalur pergerakan utama dan memiliki sistem jaringan transportasi terpadu dalam lingkup lokal, regional, dan nasional sehingga dapat mendorong pertumbuhan Kabupaten Batubara. Lokasi pelabuhan Kuala Tanjung berbatasan secara langsung dengan Selat Malaka, dan memiliki akses yang mudah dengan Singapura dan Malaysia. Ini menjadi salah satu potensi yang terdapat pada pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan ekspor impor Internasional.

## B. Fasilitas Pelabuhan Kuala Tanjung

Pelabuhan Kuala Tanjung memiliki pelabuhan umum dan juga Terminal Khusus (TERSUS) di sekitar pelabuhan Kuala Tanjung, seperti dermaga PT. INALUM tercatat sejumlah 87 *call* kapal dengan total GT 672.796 ton dan total bongkar muat barang sebesar 840.645 ton pada tahun 2010. Sementara itu tercatat 175 *call* kapal dengan total GT sebesar 2.319.476 ton dan total bongkar muat sebesar 1.580.153 ton.

Tabel 4-4 TERSUS di sekitar pelabuhan Kuala Tanjung

No	Nama Operator	Bidang Usaha	Posisi	Keterangan
1	PT. INALUM	Produksi dan pengolahan aluminium	Lahan daratan di belakang tanah pelabuhan kuala tanjung	- Dermaga 350 m -Trestle sepanjang 2,5 km
2	PT. Multimas Nabati Asahan (MNA)	Refinery dan pengapalan minyak sawit	1 km di sebelah utara pelabuhan Kuala Tanjung	- Dermaga -Trestle sepanjang 2,5 km
3	PT BAKRIE SUMATERA PLANTATIONS (under construction)	<i>Palm Oil Refinery and Fractionnation</i>	2,3 km disebelah barat Pelabuhan Kuala Tanjung	- Dermaga -Trestle sepanjang 2,7 km

Sumber : RIP Pelabuhan Kuala Tanjung, 2012

Selain TERSUS terdapat pelabuhan umum yang tidak diusahakan yang beroperasi di sekitar pelabuhan Kuala Tanjung. Pelabuhan tersebut berfungsi untuk mendukung

kegiatan perdagangan di sekitar pelabuhan Kuala Tanjung, data trafik tahun 2010 disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4-5 Trafik pelabuhan umum di sekitar pelabuhan Kuala Tanjung

No	Pelabuhan	Muatan Barang (ton)				Kunjungan Kapal			
		Internsional		Antar Pulau		Internasional		Domestik	
		Eks	Imp	Bongkar	Muat	Call	GRT	Call	GRT
1	Pangkalan Dodek	-	130	-	-	-	-	1,189	5,687
2	Perupuk	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Sialang Buah	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Tanjung Tiram	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Pantai Cermin	-	-	-	108	-	-	385	1,035
6	Panto Labu	-	-	-	109	-	-	362	1,410
7	Rantau Panjang	-	-	-	220	-	-	104	386
8	Tanjung Beringin	-	-	15,942	-	-	-	1,041	6,544

*Sumber: RIP Pelabuhan Kuala Tanjung, 2012*

Tabel 4-5 menunjukkan bahwa pada tahun 2010 pelabuhan umum pangkalan dodek melayani barang impor sebesar 130 ton dengan total 1,189 kedatangan kapal. Pada tahun yang sama pelabuhan tanjung beringin melayani 15,942 ton dengan jumlah 1041 kedatangan kapal.

Tabel 4-6 Realisasi bongkar muat di pelabuhan Kuala Tanjung

Total Muatan (ton)	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Ekspor</b>	1,378,866	1,529,269	1,502,631	1,604,809	1,705,912
<b>Impor</b>	562,294	650,364	604,896	632,692	665,592
<b>Domestik</b>					
<b>Muat</b>	68,468	121,685	88,636	141,629	142,620
<b>Bongkar</b>	2,081,059	2,393,729	2,283,061	2,451,035	2,587,683
<b>Berdasarkan Jenis Muatan</b>					
<b>Curah Cair</b>	744,287	856,113	816,532	876,608	925,480
<b>Curah Kering</b>	693,818	798,061	761,165	817,167	862,725
<b>General Cargo</b>	642,954	739,555	705,364	757,260	799,478
<b>Petikemas</b>	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	2,081,059	2,393,729	2,283,061	2,451,035	2,587,683

*Sumber : Studi Pengembangan Kapasitas dan Fasilitas Pelabuhan dalam Mendukung Percepatan dan Perluasan Pembangunan Koridor Ekonomi Sumatera dan RIP Kuala Tanjung, 2012*

Pada tahun 2011 total *cargo* ekspor di pelabuhan Kuala Tanjung adalah sebesar 1,7 juta ton meningkat 6,3% dibandingkan dengan tahun 2014. Pada tahun yang sama belum terdapat data *cargo* petikemas di pelabuhan Kuala Tanjung, sebagian besar cargo adalah jenis curah cair yaitu 925,480 ton.

Sampai tahun 2011 kegiatan perdagangan di pelabuhan kuala tanjung fluktuatif, namun cenderung meningkat. Pelabuhan Kuala Tanjung belum memiliki fasilitas pelayanan petikemas, sehingga sampai tahun 2011 belum melayani bongkar muat petikemas. Bongkar muat di pelabuhan kuala tanjung sampai tahun 2011 didominasi oleh bongkar muat kernel.

### C. Rencana Pengembangan Pelabuhan Kuala Tanjung

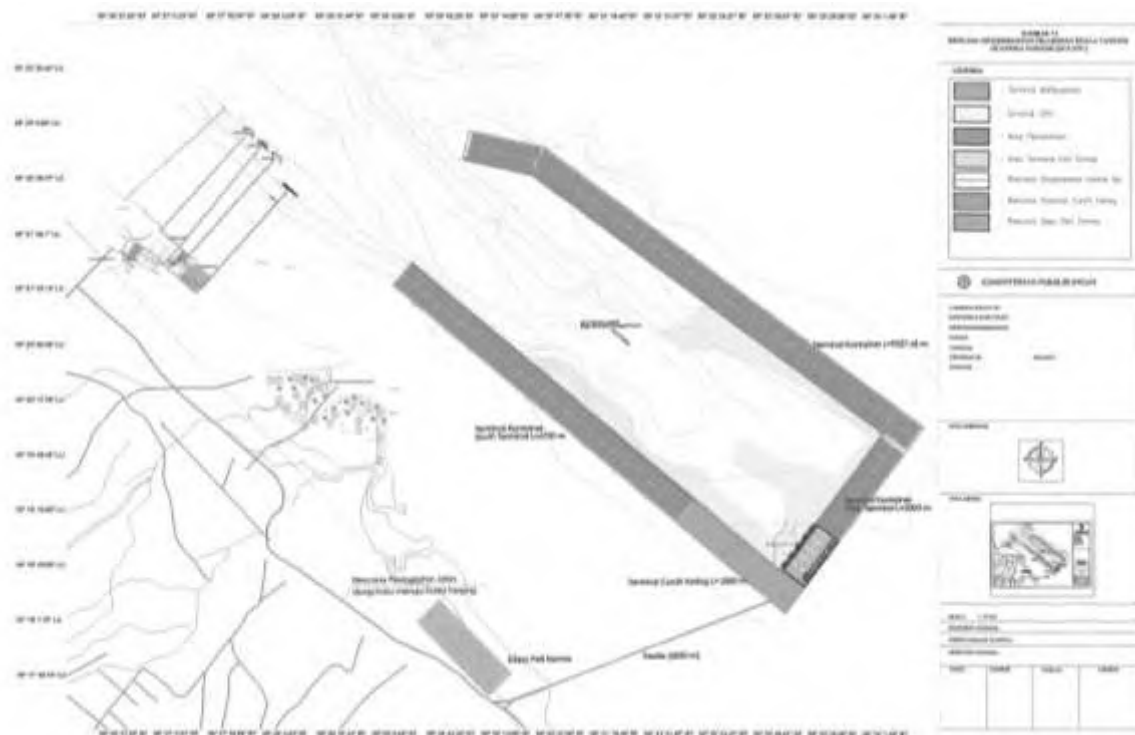
Pemerintah berencana mengembangkan Pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan Hub Internasional sesuai dengan PERMEN Kementrian Perhubungan No.20 tahun 2012 tentang Rencana Induk Pelabuhan Kuala Tanjung dan MP3EI tahun 2011 pada bagian Koridor ekonomi Sumatera. Rencana pengembangan pelabuhan Kuala Tanjung dibagi menjadi tiga tahapan sebagai berikut:

Tabel 4-7 Rencana pengembangan terminal petikemas pelabuhan Kuala Tanjung

Kegiatan	Satuan	Pentahapan		
		Jangka Pendek 2012-2016	Jangka Menengah 2012-2021	Jangka Panjang 2012-2031
Terminal Petikemas				
Dermaga				
Panjang	M	1.000	12.000	19.000
Lebar	M	50	50	50
Lapangan Petikemas (CY)				
Luas	Ha	50	633	983
Depo Petikemas	Ha	41,02	70,9	114,50
Trestle	M	5.020	5.020	5.020

*Sumber : RIP Kuala Tanjung, 2012*

Pengembangan pelabuhan Kuala Tanjung dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu jangka pendek (2012-2016), jangka menengah (2012-2021) dan jangka panjang (2012-2031). Pengembangan pelabuhan Kuala Tanjung terdiri dari terminal petikemas, terminal multi purpose, terminal curah kering, dan terminal curah cair. Pada tahun 2031 direncanakan memiliki panjang 19.000 meter untuk dermaga petikemas dengan dengan luas depo 114,5 Ha untuk penumpukan petikemas.



Gambar 4-1 Rencana pengembangan pelabuhan Kuala Tanjung 2012-2031

Sumber: RIP Kuala Tanjung, 2012

Pengembangan terminal petikemas *transshipment* untuk pelabuhan Kuala Tanjung akan dilakukan dengan reklamasi laut dan memanfaatkan lahan kosong, pengembangan pelabuhan Kuala Tanjung nantinya akan memiliki fasilitas kedalaman kolam 17+ m LWS. Pembangunan pelabuhan Kuala Tanjung diperkirakan menghabiskan biaya mencapai 42 triliun Rupiah.

Saat ini (Mei 2016) tahapan pengembangan pelabuhan Kuala Tanjung sudah melewati tahapan reklamasi dan pengembangan lahan. Operasional pelabuhan Kuala Tanjung di tangani oleh PT. Prima Multi Terminal, dan sudah mencapai tahapan persiapan pengadaan fasilitas pelabuhan seperti 8 unit *Automated Rubber Tyred Gantry* (A-RTG), dan 21 unit *Tracktor* dan *Chasis*. Pelabuhan Kuala Tanjung ditargetkan dapat beroperasi pada tahun 2017.

#### 4.1.3 Kondisi Eksisting Distribusi Petikemas

Pada bagian ini akan diidentifikasi kondisi pergerakan petikemas internasional dan pola distribusi petikemas tersebut, pelabuhan yang akan menjadi objek adalah pelabuhan Tanjung Priok. Berikut merupakan volume petikemas internasional di pelabuhan Tanjung Priok:

Tabel 4-8 Muatan Internasional Tanjung Priok berdasarkan tujuan (TEU's)

No	Pelabuhan	Jumlah Muat	Lf Muat	Jumlah Bongkar	LF Bongkar	Jumlah
1	SINGAPORE	725.490	37%	671.763	28%	1.397.253
2	HONGKONG	92.526	50%	234.613	37%	327.140
3	TANJUNG PELEPAS	163.713	21%	117.938	24%	280.187
4	PORT KELANG/MALAYSIA	190.067	24%	81.803	30%	271.870
5	LAEMCHABANG/THAILAND	15.701	26%	126.925	37%	142.626
6	SAIGON/VIETNAM	65.491	40%	2.568	38%	68.059
7	KAOSHIUNG/TAIWAN	-	0%	63.103	23%	63.103
8	PUSAN/BUSAN-KORSEL	49.011	28%	1.904	38%	50.915
9	SHANGHAI/PRC	-	0%	38.220	34%	38.220
10	HO CHI MINH CITY/VTN	26.715	36%	5.494	35%	32.209
11	CHIWAN/CHINA	18.799	26%	11.126	27%	29.925
12	MANILA	25.429	28%	-	0%	25.429
13	QING DAO/PRC	-	0%	22.794	30%	22.794
14	SHEKOU	10.844	0%	11.180	36%	22.024
15	FREMANTLE/AUSTRALIA	10.754	3%	4.596	12%	15.350
16	SHANGHAI	-	0%	14.594	44%	14.594
17	ADELAIDE	-	0%	10.791	9%	10.791
18	BRISBANE/AUSTRALIA	-	0%	7.794	4%	7.794
19	MELBOURNE/AUSTRALIA	581	0%	5.365	5%	5.946
20	CALCUTTA/INDIA	-	0%	4.009	193%	4.009
21	DAVAO/PHILIPIN	3.906	9%	-	0%	3.906
22	PASIR GUDANG/MALAYSIA	-	0%	3.506	26%	3.506
23	NINGBOU/PRC	-	0%	2.530	23%	2.530
24	NANSHA	-	0%	2.196	29%	2.196
25	SALALAH/OMAN	-	0%	1.405	68%	1.405
26	MADANG/PNG	1.309	2%	-	0%	1.309
27	L A E/PNG	925	1%	-	0%	925
28	BANGKOK/THAILAND	274	25%	-	0%	274
29	SIPITANG/SABAH	-	0%	136	50%	136
TOTAL		1.363.722		1.411.341		2.775.067

*Sumber: Pelabuhan Tanjung Priok, 2014*

Tanjung Priok memiliki jumlah pergerakan petikemas internasional tertinggi di Indonesia. Pergerakan petikemas internasional mencapai 3 juta TEU's pada tahun 2014 yaitu sekitar 58% dari total pergerakan petikemas di pelabuhan Tanjung Priok merupakan

petikemas internasional. Petikemas internasional tersebut sebagian besar berasal dari *Port of Singapore* seperti ditunjukkan pada Tabel 4-8.

*Port of Singapore* merupakan pelabuhan *transshipment* terbesar di Asia Tenggara, lokasi yang strategis yaitu di selat malaka yang merupakan jalur pelayaran internasional yang sangat padat. Lokasi yang strategis tersebut membuat pelabuhan yang berada di jalur pelayaran Selat Malaka ramai, kapal petikemas internasional singgah di Selat Malaka melakukan *transshipment* untuk efisiensi waktu dan biaya. Kapal besar melakukan *transshipment* agar barang yang diangkutnya bisa dipindahkan ke kapal yang lebih kecil untuk disebarkan ke masing-masing tujuan.

Selain *Port of Singapore* terdapat juga pelabuhan Tanjung Pelepas dan *Port Kelang* Malaysia yang melayani *transshipment* petikemas, data pelayanan petikemas *transshipment* pada masing-masing pelabuhan sebagai berikut :

Tabel 4-9 Perkembangan *transshipment* petikemas pelabuhan-pelabuhan yang berlokasi di Selat Malaka (TEU's)

Tahun	<i>Port of Singapore Authority</i>	<i>Port Klang</i>	Tanjung Pelepas	Total
<b>2001</b>	6.324.400	772.580	981.950	8.078.930
<b>2002</b>	6.903.050	924.750	1.278.930	9.106.730
<b>2003</b>	7.502.075	986.400	1.676.500	10.164.975
<b>2004</b>	8.691.608	1.077.558	1.925.782	11.694.948
<b>2005</b>	9.450.822	1.139.195	2.000.841	12.590.858
<b>2006</b>	10.102.903	1.300.054	2.284.830	13.687.787
<b>2007</b>	11.382.290	1.462.896	2.634.500	15.479.686
<b>2008</b>	12.482.000	1.600.505	3.560.000	17.642.505
<b>2009</b>	13.605.000	1.800.705	3.887.050	19.292.755
<b>2010*</b>	14.190.820	1.839.009	3.976.042	20.005.871
<b>2011*</b>	15.108.003	1.960.930	4.321.686	21.390.619
<b>2012*</b>	16.025.186	2.082.851	4.667.330	22.775.367
<b>2013*</b>	16.942.369	2.204.772	5.012.975	24.160.115
<b>2014*</b>	17.859.552	2.326.693	5.358.619	25.544.863
<b>2015*</b>	18.776.735	2.448.614	5.704.263	26.929.611

Note - \* : Hasil proyeksi

Sumber : ADPEL Belawan, 2009 diolah kembali

Pada Tabel 5-2 menunjukkan tiga pelabuhan yang mendominasi pelayanan *transshipment* petikemas di jalur perdagangan internasional di Selat Malaka. *Port of Singapore* mendominasi dari segi volumenya yaitu 13.605.000 TEU pada tahun 2009 dibandingkan dengan *Port Klang* 1.800.705 TEU. Petikemas *transshipment* tersebut sebagian besar memiliki

tujuan wilayah Asia Tenggara. Dari ketiga pelabuhan tersebut ditentukan Pelabuhan yang menjadi pelabuhan asal untuk perhitungan biaya transportasi laut adalah *Port of Singapore* dan Pelabuhan Tanjung Pelepas dikarenakan memiliki volume terbesar.

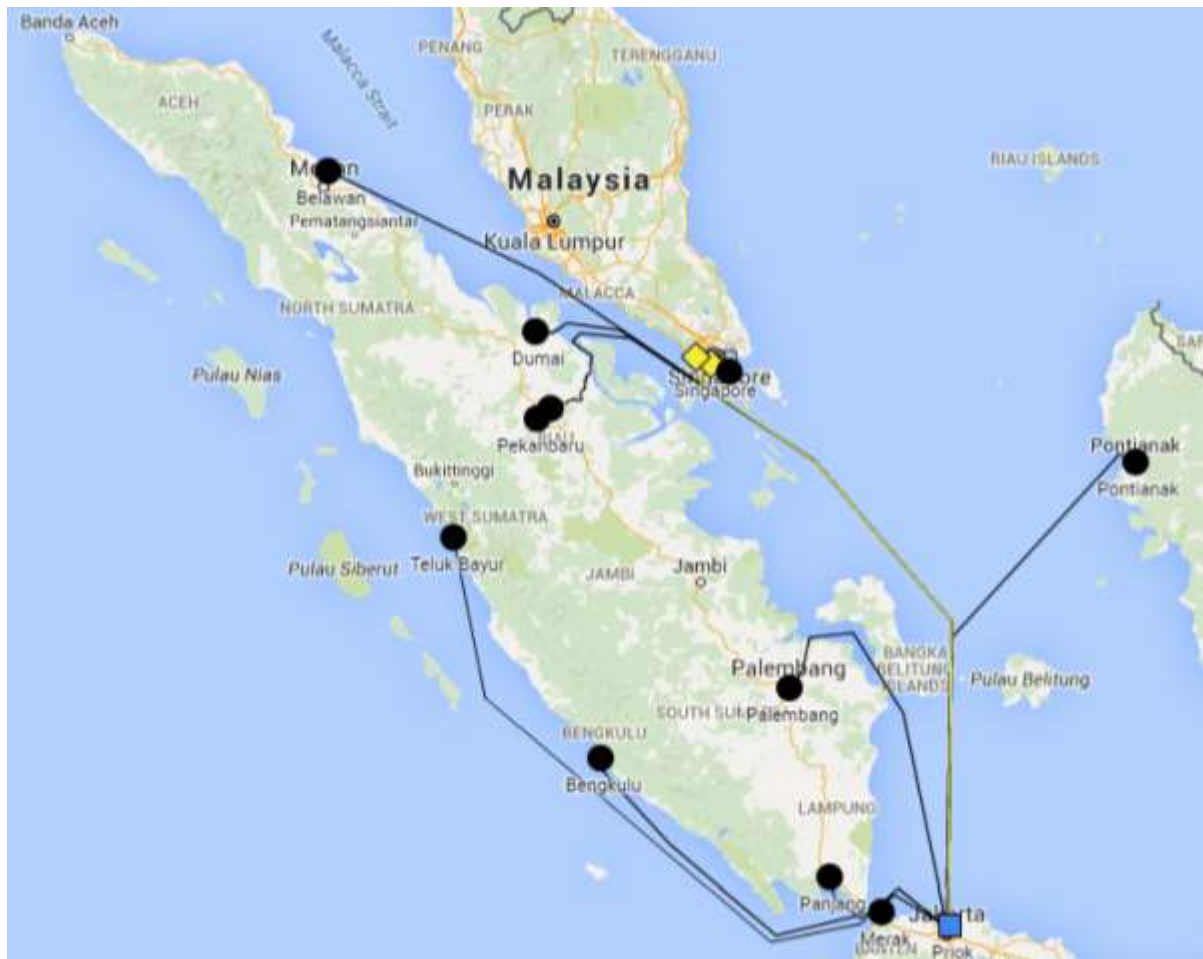
Setelah menentukan pelabuhan asal untuk perhitungan biaya transportasi laut, selanjutnya adalah mengetahui pelabuhan yang menjadi pelabuhan tujuan dari petikemas yang transit di pelabuhan Tanjung priok. Pergerakan petikemas domestik di pelabuhan Tanjung Priok sebagai berikut :

Tabel 4-10 Petikemas domestik di pelabuhan Tanjung Priok (TEU's)

PELABUHAN	JUMLAH MUAT	LF MUAT	JUMLAH BONGKAR	LF BONGKAR	JUMLAH
BELAWAN	250.939	97%	216.060	34%	466.999
SURABAYA	121.350	18%	22.113	17%	143.463
PONTIANAK	114.256	40%	129.565	43%	243.821
MAKASSAR/U.PANDANG	100.430	28%	115.642	24%	216.072
BANJARMASIN	80.643	34%	86.408	33%	167.051
PANJANG	54.561	23%	59.701	16%	114.262
PALEMBANG	48.465	27%	45.311	17%	93.776
SAMARINDA	52.247	43%	69.058	38%	121.305
TANJUNG EMAS	48.428	12%	10.258	12%	58.686
BATAM	57.660	46%	43.430	36%	101.090
BALIKPAPAN	50.447	44%	39.735	45%	90.182
PEKAN BARU	28.777	32%	101.135	97%	129.912
BITUNG	15.301	23%	57.532	37%	72.833
PRAWANG	23.134	51%	47.720	75%	70.854
DUMAI	12.202	73%	-	0%	12.202
AMAMAPARE	11.915	36%	12.139	35%	24.054
TELUK BAYUR	18.414	24%	14.769	24%	33.183
BENGKULU	10.583	27%	9.689	19%	20.272
BANTEN	19.392	41%	-	0%	19.392
JAYAPURA/PAPUA	7.807	38%	8.043	25%	15.850
PALU	3.289	38%	5.757	43%	9.046
PANTOLOAN	1.000	31%	1.321	48%	2.321
SORONG/PAPUA	-	0%	5.127	27%	5.127
GORONTALO	-	0%	6.223	32%	6.223
AMBON/INA	-	0%	256	20%	256
KUALA TANJUNG	-	-	-	-	-
TOTAL	1.131.240		1.111.192		2.242.432

*Sumber: Pelabuhan Tanjung Priok, 2014*

Tabel 4-10 menunjukkan pergerakan petikemas yang berasal dari Tanjung Priok ke seluruh pelabuhan di Indonesia, dari pelabuhan tersebut kemudian ditentukan pelabuhan yang akan dianalisis sebagai tujuan. Pelabuhan yang ditentukan sebagai pelabuhan tujuan harus berada di kawasan Indonesia bagian barat, yaitu pelabuhan yang berada dibawah naungan PT. PELINDO I dan PT PELINDO II. Perhitungan pada Tabel 5-2 diperoleh dengan menjumlahkan petikemas bongkar dan muat untuk masing-masing kapal pada data kunjungan kapal di pelabuhan Tanjung Priok.



Gambar 4-2 Peta distribusi petikemas kondisi eksisting

Gambar 4-2 menunjukkan pola distribusi petikemas internasional yang akan dianalisis pada penelitian ini, dimana pelabuhan asal adalah *Port of Singapore* dan pelabuhan Tanjung Pelepas dan pelabuhan Belawan, Dumai, Pekanbaru, Batam, Perawang, Palembang, Pangkajene, Merak, Bengkulu, Teluk Bayur, dan Pontianak sebagai pelabuhan tujuan.



#### 4.1.4 Tarif dan Operasional Pelabuhan

Pengiriman petikemas akan sangat dipengaruhi oleh operasional pelabuhan, seperti produktivitas alat bongkar muat, *idle time* (IT) pelabuhan, *Waiting Time* (WT), *Approach Time* (AT) dan lain lain dari pelabuhan asal, *transshipment*, dan tujuan. Berikut operasional masing-masing pelabuhan yang masuk kedalam analisis :

Tabel 4-11 Data operasional pelabuhan

Kode	Pelabuhan	Prod. Bongkar	Prod. Muat	Hari Kerja	WT + IT	Asumsi Jumlah Gerakan	Asumsi Jam Tunda
		box/jam	box/jam			gerakan	Jam
<b>SIN</b>	SINGAPORE	30	27	340	0,19	2	1
<b>TPP</b>	TANJUNG PELEPAS	27	24	340	0,19	2	1
<b>JKT</b>	TG. PRIOK	25	23	340	0,19	2	0,8
<b>KTJ</b>	KUALA TANJUNG	25	23	340	0,19	2	0,8
<b>BLW</b>	BELAWAN	22	20	340	0,21	2	1,9
<b>PJN</b>	PANJANG	22	20	340	0,19	2	0,5
<b>PKU</b>	PEKAN BARU	12	11	340	0,18	2	8,1
<b>PLB</b>	PALEMBANG	22	20	340	0,17	2	6,3
<b>PNK</b>	PONTIANAK	22	20	340	0,17	2	3,4
<b>BTM</b>	BATAM	10	9	340	0,18	2	8,1
<b>PRW</b>	PRAWANG	12	11	340	0,20	2	1,9
<b>DUM</b>	DUMAI	12	11	340	0,17	2	0,7
<b>TLB</b>	TELUK BAYUR	10	9	340	0,20	2	1,9
<b>BKL</b>	BENGKULU	10	9	340	0,20	2	2,8
<b>BTN</b>	BANTEN	15	14	340	0,21	2	1,1

Sumber: Standar Kinerja Pelabuhan, 2011 diolah kembali

Produktivitas bongkar muat pelabuhan Kuala Tanjung merupakan asumsi yang berdasarkan produktivitas rata-rata dari crane di pelabuhan Tanjung Priok pada tahun 2014, sedangkan untuk pelabuhan pelabuhan lain diperoleh dari standar kinerja pelabuhan tahun 2011. Pendekatan jam tunda berdasarkan *approaching time* yang diperoleh dari laporan kinerja pelabuhan dimana pelabuhan pelabuhan Kuala Tanjung diasumsikan sama dengan pelabuhan Tanjung Priok. Sedangkan untuk IT digunakan asumsi pada masing-masing pelabuhan selama 4 jam. Berikutnya adalah tarif untuk pelayanan kapal di masing-masing pelabuhan sebagai berikut:

Tabel 4-12 Tarif pelayanan kapal internasional

Kode	Pelabuhan	Internasional			
		Labuh (Rp/GT/Call)	Tambat (Rp/GT/etmal)	Pandu Fix. (Rp/kpl/gerak)	Pandu Var. (Rp/GT/gerak)
<b>SIN</b>	SINGAPORE	1,196	1,456	-	-
<b>TPP</b>	TANJUNG PELEPAS	1,196	1,456	-	-
<b>JKT</b>	TG. PRIOK	1,196	1,456	1,833,000	637
<b>KTJ</b>	KUALA TANJUNG	1,300	1,560	1,833,000	637

Sumber: PT PELINDO I & II, diolah kembali

Tabel 4-12 menunjukkan tarif pelayanan labuh, tambat, dan pandu untuk kapal petikemas internasional. Tarif di *Port of Singapore* diasumsikan sama dengan Pelabuhan Tanjung Pelepas. Tarif pelayanan kapal petikemas internasional digunakan untuk rute internasional, yaitu dari pelabuhan asal ke pelabuhan *international hub port* Indonesia.

Tabel 4-13 Tarif pelayanan kapal domestik

Kode	Pelabuhan	Domestik			
		Labuh (Rp/GT/Call)	Tambat (Rp/GT/etmal)	Pandu Fix. (Rp/kpl/gerak)	Pandu Var. (Rp/GT/gerak)
<b>JKT</b>	Tg. Priok	73	68	78,400	22
<b>KTJ</b>	Kuala Tanjung	72	67	106,000	22
<b>BLW</b>	Belawan	84	67	106,000	22
<b>PJN</b>	Panjang	86	68	46,800	14
<b>PKU</b>	Pekan Baru	60	49	117,150	53
<b>PLB</b>	Palembang	90	71	248,500	112
<b>PNK</b>	Pontianak	48	50	91,406	39
<b>BTM</b>	Batam	60	49	117,150	53
<b>PRW</b>	Prawang	60	49	117,150	53
<b>DUM</b>	Dumai	60	49	117,150	53
<b>TLB</b>	Teluk Bayur	58	46	31,200	12
<b>BKL</b>	Bengkulu	48	38	78,000	24
<b>BTN</b>	Banten	48	38	46,200	13

Sumber: PT PELINDO I & II, diolah kembali

Tarif pelayanan kapal pada tabel diatas berdasarkan dari tarif PT. PELINDO I dan PT. PELINDO II, untuk tarif pelabuhan asing menggunakan tarif dari pelayanan kapal di pelabuhan Tanjung Pelepas. Tarif pelayanan kapal digunakan untuk melakukan perhitungan biaya pelabuhan yang termasuk dalam *Voyage Cost*. Tarif pelayanan kapal dibedakan menjadi tarif internasional dan tarif domestik, menyesuaikan dengan data tarif pelayanan pelabuhan PELINDO I dan PELINDO II.

Untuk muatan yang berasal dari Singapura dan Malaysia ke Indonesia atau sebaliknya menggunakan tarif internasional. Kemudian setelah melakukan transit di pelabuhan *hub* petikemas diangkut menggunakan kapal domestik menuju pelabuhan tujuan dan dikenakan tarif pelayanan kapal domestik.

Tabel 4-14 Tarif jasa penundaan kapal

Kategori Tarif	Ukuran Kapal		Internasional		Domestik	
			Tarif Tetap	Tarif Variabel	Tarif Tetap	Tarif Variabel
	GT (ton)		/Kapal/Jam	/GT/Kapal/Jam	/Kapal/Jam	/GT/Kapal/Jam
1	0	< 3500	2.860.000	130	700.000	5
2	3501	- 8000	6.110.000	130	950.000	5
3	8001	- 14000	9.100.000	130	1.400.000	5
4	14001	- 18000	12.090.000	130	1.850.000	5
5	18001	- 26000	18.850.000	130	2.450.000	5
6	26001	- 40000	18.850.000	130	2.650.000	5
7	40001	- 70000	19.500.000	130	3.100.000	5
8	70001	>	23.400.000	130	3.700.000	5

Sumber: PELINDO I dan PELINDO II

Tabel 4-14 menunjukkan tarif jasa penundaan kapal di pelabuhan Indonesia, khususnya untuk PELINDO I dan PELINDO II. Tarif penundaan kapal dibedakan menjadi tarif internasional dan domestik. Tarif penundaan dibagi menjadi tarif tetap dan variabel serta menyesuaikan pada ukuran kapal. Tarif penundaan digunakan untuk melakukan perhitungan biaya pelabuhan.

Tabel 4-15 Tarif penundaan kapal di *Port of Singapore*

Kategori	Gross Tonnage Kapal (Ton)		Tarif Tunda (Rp/Jam/Gerakan)
I	<	6000	4.290.000
II	6001	- 12000	5.005.000
III	12001	- 20000	5.460.000
IV	20001	- 30000	5.720.000
V	30001	- 40000	8.294.000
VI	40001	- 50000	8.840.000
VII	50001	- 60000	10.920.000
VIII	60001	>	14.300.000

Sumber: *Port of Singapore Marines, 2016*

Pemberian tarif *Port of Singapore* berbeda dengan Indonesia, Tarif penundaan kapal *Port of Singapore* dikelompokkan berdasarkan *Gross Tonnage* kapal yang dibagi menjadi delapan

kategori. Untuk tarif di pelabuhan Tanjung Pelepas diasumsikan sama dengan *Port of Singapore*.

Tabel 4-16 Tarif jasa pandu kapal *Port of Singapore*

Gross Tonnage kapal (ton)			Tarif pandu (Rp/Kapal/Jam)
0	<	6000	2.814.500
6001	-	12000	3.120.000
12001	-	20000	3.438.500
20001	-	30000	3.906.500
30001	-	40000	4.368.000
40001	-	50000	4.836.000
50001	-	60000	5.304.000
60001	-	70000	5.772.000
70001	-	80000	5.863.000
80001	-	90000	5.960.500
90001	-	100000	6.051.500
100001	-	110000	6.142.500
110001	-	120000	6.240.000
120000	>		6.331.000

Sumber: *Port of Singapore Marines, 2016*

Tabel 4-16 dan 4-17 menunjukkan biaya pelayanan kapal di *Port of Singapore*, dari data yang diperoleh biaya pelayanan kapal khususnya untuk biaya pemanduan dan penundaan kapal, *Port of Singapore* memiliki tarif yang lebih rendah dibandingkan pelabuhan di Indonesia. Selanjutnya adalah tarif penanganan petikemas di masing-masing daerah pelayaran. Perhitungan tarif penanganan petikemas mencakup *stuffing* di daerah asal sampai dengan *stripping* di pelabuhan tujuan. Tarif penanganan petikemas masing-masing daerah adalah sebagai berikut:

Tabel 4-17 Tarif pelayanan penanganan petikemas masing-masing pelabuhan

Kode	Bongkar Muat (FCL)	Shifting Container (Melalui CY)	Buka/Tutup Palka (per Palka)	Haulage	Penumpukan Petikemas (Massa 1-5 Hari)	Lift on/Lift off	Stripping	Stuffing
	USD/Box	USD/Box	USD/Box	Rp/Box	Rp/Box	Rp/Box	Rp/Box	Rp/Box
<b>SIN</b>	1.310.751	285.147	435.929	2.347.310	50.300	264.780	249.649	249.649
<b>TPP</b>	1.310.751	285.147	435.929	2.347.310	50.300	264.780	249.649	249.649
<b>JKT</b>	1.079.000	150.000	897.000	1.900.000	32.500	155.000	250.000	250.000
<b>KTJ</b>	1.079.000	150.000	897.000	1.900.000	32.500	155.000	250.000	250.000
<b>BLW</b>	1.040.000	150.000	897.000	1.900.000	37.500	197.000	250.000	250.000

Kode	Bongkar Muat (FCL)	Shifting Container (Melalui CY)	Buka/Tutup Palka (per Palka)	Haulage	Penumpukan Petikemas (Masa 1-5 Hari)	Lift on/Lift off	Stripping	Stuffing
	USD/Box	USD/Box	USD/Box	Rp/Box	Rp/Box	Rp/Box	Rp/Box	Rp/Box
<b>PJN</b>	1.040.000	150.000	897.000	1.900.000	66.304	173.600	250.000	250.000
<b>PKU</b>	1.040.000	150.000	897.000	1.900.000	37.500	173.600	250.000	250.000
<b>PLB</b>	1.040.000	150.000	897.000	1.900.000	37.500	173.600	250.000	250.000
<b>PNK</b>	1.040.000	150.000	897.000	1.900.000	32.500	173.600	250.000	250.000
<b>BTM</b>	1.040.000	150.000	897.000	1.900.000	37.500	173.600	250.000	250.000
<b>PRW</b>	1.040.000	150.000	897.000	1.900.000	37.500	173.600	250.000	250.000
<b>DUM</b>	1.040.000	150.000	897.000	1.900.000	37.500	173.600	250.000	250.000
<b>TLB</b>	1.040.000	150.000	897.000	1.900.000	37.500	173.600	250.000	250.000
<b>BKL</b>	1.040.000	150.000	897.000	1.900.000	37.500	173.600	250.000	250.000
<b>BTN</b>	1.040.000	150.000	897.000	1.900.000	32.500	173.600	250.000	250.000

Sumber: PT PELINDO I, PELINDO II, dan Port of Singapore, diolah kembali

Pada tabel 4-17 ditunjukkan biaya penanganan petikemas pada masing-masing pelabuhan, tarif penanganan petikemas yang masuk ke dalam perhitungan adalah :

1. Biaya Bongkar Muat (*Stevedoring*)

Biaya pemindahan petikemas dari kapal ke dermaga atau sebaliknya, biaya yang digunakan pada perhitungan adalah biaya *Full Container Load* (FCL) dikarenakan pada umumnya pengiriman petikemas berstatus FCL.

2. *Shifting* petikemas melalui lapangan penumpukan/*Container Yard* (CY)

Biaya pemindahan kontainer dari dermaga ke CY atau sebaliknya, pemindahan pada umumnya dilakukan dengan menggunakan trailer dan chasis.

3. Buka tutup palkah

Biaya yang muncul saat terjadi buka tutup palkah kapal.

4. Penumpukan petikemas di lapangan penumpukan

Biaya untuk penumpukan petikemas di CY, pada umumnya dibagi menjadi beberapa masa. Pada perhitungan diasumsikan masa penumpukan yang digunakan adalah 1-5 hari.

5. *Lift on - Lift off*

Biaya untuk pengangkutan petikemas dari *chasis* ke CY atau sebaliknya, pemindahan petikemas biasanya menggunakan RTG, *Side Loader* ataupun *Reach Stacker*.

6. *Haulage*

Biaya penangkutan petikemas dari CY ke *Container Freight Station* (CFS) atau sebaliknya. Biaya *haulage* yang digunakan adalah biaya rata-rata pengangkutan menggunakan truk trailer ke daerah sekitar pelabuhan.

7. *Stripping* dan *Stuffing*.

Adalah biaya yang muncul ketika barang dimasukkan ataupun dikeluarkan dari petikemas. Biaya yang digunakan adalah biaya stuffing rata-rata dari perusahaan pelayaran.

Tarif yang digunakan di pelabuhan Tanjung pelepas diasumsikan sama dengan tarif pelayanan petikemas di pelabuhan Singapura. Pada tabel 5-19 menunjukkan bahwa tarif bongkar muat di *Port of Singapore* lebih tinggi dibandingkan pelabuhan Indonesia. Tarif pelayanan petikemas digunakan untuk melakukan perhitungan biaya CHC.



## BAB 5

### ANALISIS DAN PERHITUNGAN

#### 5.1 Perhitungan Biaya Transportasi Laut

##### 5.1.1 Kondisi Eksisting

Pada kondisi eksisting akan dibahas pengiriman petikemas sebelum pengoperasian pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan *hub* internasional untuk Indonesia bagian barat, dimana pelabuhan Tanjung Priok yang memegang sebagian besar peran sebagai pelabuhan *hub* internasional untuk Indonesia bagian barat. Pada bagian ini pembahasan akan lebih menitikberatkan pada biaya transportasi laut untuk pengiriman petikemas saat pelabuhan Tanjung Priok yang memegang peran sebagai Hub Internasional.

##### A. Penentuan Pelabuhan Asal dan Tujuan

Pergerakan petikemas di pelabuhan Tanjung Priok saat ini merupakan yang terpadat di Indonesia, dengan total mencapai 5,5 juta TEU's pada tahun 2014. Petikemas tersebut memiliki *origin* dari dalam maupun luar negeri. Berikut pergerakan petikemas luar negeri di pelabuhan Tanjung Priok. Setelah ditentukannya pelabuhan yang menjadi pelabuhan asal, pelabuhan transit, dan pelabuhan tujuan selanjutnya perlu diketahui jarak antara masing-masing pelabuhan dengan pelabuhan Hub Internasional, sebagaimana dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 5-1 Data kode, jarak dan kinerja pelabuhan

No	Pelabuhan	Kode	Kelas	WT	AT	Jarak (Nm)	
						JKT	KTJ
1	Singapore	SIN	-	-	-	512.1	299.6
2	Tanjung Pelepas	TPP	-	-	-	519.2	286.2
3	Tg. Priok	JKT	Utama	0.02	0.03	0	775.3
4	Kuala Tanjung	KTJ	Kelas II	0.02	0.03	775.3	0
5	Belawan	BLW	Kelas I	0.04	0.08	828.5	58.9
6	Panjang	PJN	Utama	0.02	0.02	119.4	808.6
7	Pekan Baru	PKU	Kelas II	0.01	0.34	747.3	326.0
8	Palembang	PLB	Kelas I	0.01	0.26	326.6	563.5
9	Pontianak	PNK	Kelas I	0.00	0.14	408.0	644.2
10	Batam	BTM	Kelas III	0.01	0.34	516.7	309.0
11	Prawang	PRW	Kelas III	0.04	0.08	619.6	288.4
12	Dumai	DUM	Kelas I	0.00	0.03	628.0	208.6



No	Pelabuhan	Kode	Kelas	WT	AT	Jarak (Nm)	
						JKT	KTJ
13	Teluk Bayur	TLB	Kelas I	0.04	0.08	543.2	842.3
14	Bengkulu	BKL	Kelas I	0.03	0.12	320.9	1047.7
15	Banten	BTN	Kelas I	0.04	0.05	63.0	766.4

Sumber: PT. PELINDO I & II, dan Kemenhub diolah kembali

Selanjutnya adalah mengetahui jumlah muatan transshipment di pelabuhan Tanjung Priok dan presentase penyebaran muatan tersebut ke masing-masing pelabuhan tujuan. Kemudian menghitung rata-rata dari presentase bongkar muat terhadap kapasitas kapal angkut kapal dalam TEU's atau *Load Factor* (LF) untuk masing-masing tujuan.

*Approaching Time* (AT) dan *Waiting Time* (WT) pada tabel diperoleh dari data kinerja pelabuhan dari Dinas Perhubungan Laut yang nantinya digunakan untuk melakukan perhitungan waktu kapal di pelabuhan. Kemudian jarak antara pelabuhan dengan pelabuhan transshipment diperkirakan dengan menggunakan peta. Jarak tersebut nantinya digunakan untuk memperhitungkan waktu yang dibutuhkan untuk perjalanan.

Tabel 5-2 Data *load factor* dan proporsi muatan

Kode	Pelabuhan	LF Bongkar	LF Muat	Total Muatan	Proporsi Transshipment	Muatan Transshipment
SIN	Singapore	31%	28%	1.397.253	41%	565.887
TPP	Tanjung Pelepas	33%	23%	280.187	41%	113.476
JKT	Tg. Priok	31%	40%	<b>998.077</b>		<b>679.363</b>
KTJ	Kuala Tanjung	31%	40%			
BLW	Belawan	92%	78%	475.193	39%	264.841
PJN	Panjang	23%	14%	112.091	9%	62.472
PKU	Pekan Baru	31%	33%	63.747	5%	35.528
PLB	Palembang	27%	73%	105.472	9%	58.783
PNK	Pontianak	39%	44%	229.510	19%	127.913
BTM	Batam	44%	35%	96.827	8%	53.965
PRW	Prawang	49%	41%	42.994	4%	23.962
DUM	Dumai	33%	40%	26.239	2%	14.624
TLB	Teluk Bayur	23%	20%	32.976	3%	18.379
BKL	Bengkulu	28%	18%	17.566	1%	9.790
BTN	Banten	41%	18%	16.339	1%	9.106
<b>Total</b>				<b>1.677.440</b>		<b>679.363</b>

Pada Tabel 5-2 ditunjukkan bahwa pelabuhan yang selanjutnya menjadi pelabuhan asal adalah pelabuhan Tanjung Pelepas, dan *Port of Singapore* pelabuhan yang menjadi pelabuhan tujuan dalam analisis adalah pelabuhan Belawan, Panjang, Pekan Baru, Palembang,

Pontianak, Batam, Prawang, Dumai, Teluk Bayur, Bengkulu, dan Banten. Pelabuhan yang menjadi pelabuhan transshipment adalah pelabuhan Tanjung Priok, dan Kuala Tanjung. *Port of Singapore* memiliki LF rata-rata 31% bongkar (petikemas masuk pelabuhan) dan 28% muat (petikemas keluar pelabuhan).

Perhitungan LF diketahui melalui rata-rata jumlah bongkar muat setiap kedatangan kapal pada masing-masing tujuan. Kemudian untuk proporsi muatan *transshipment* diperoleh melalui data rata-rata muatan *transshipment* dari pelabuhan Tanjung Priok pada tahun 2008-2011 yaitu 41%, seperti dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5-3 Presentase muatan transshipment di pelabuhan Tanjung Priok

Tahun	2008	2009	2010	2011	Rata-Rata
Transshipment	65%	50%	29%	18%	41%

Sumber: Pelabuhan Tanjung Priok dan Litbang Hub, 2012

Dari total petikemas asal *Port of Singapore* dan Tanjung Pelepas adalah 1.677.440 TEU dan 59% dari petikemas tersebut bertujuan ke pelabuhan Tanjung Priok, 41% sisanya yaitu 679.363 TEU merupakan petikemas transshipment yang selanjutnya di sebarakan pelabuhan domestik diantaranya pelabuhan Belawan 264.841 TEU.

## B. Penentuan dan Pengelompokan Kapal

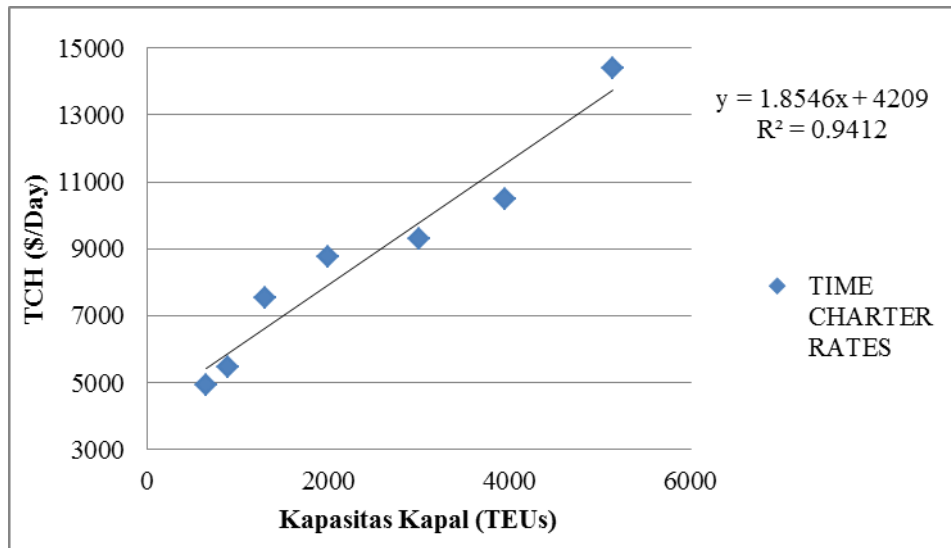
Biaya transportasi laut yang akan masuk ke dalam perhitungan adalah biaya pengiriman mulai dari *stuffing* petikemas di pelabuhan asal sampai dengan *stripping* di daerah tujuan. Perhitungan biaya tersebut terdiri dari *Capital Cost*, *Operational Cost*, *Voyage Cost*, dan *Cargo Handling Cost*. Biaya *Capital Cost* dan *Operational Cost* diwakili oleh *Time Charter Hire (TCH)*, *TCH* diperoleh melalui data rata-rata *time charter* kapal.

Tabel 5-4 Data *Time Charter Hire (TCH)* rates

Ukuran Kapal (TEU's)			TCH Rates (\$/day)
400	-	649	4,935
650	-	899	5,463
900	-	1,299	7,519
1,300	-	1,999	8,776
2,000	-	2,999	9,290
3,000	-	3,949	10,502
3,950	-	5,149	14,400

Sumber: jurnal *maerskbroker.com*

Pada tabel 5-6 menunjukkan *TCH rates* berdasarkan kapasitas kapal, *TCH rates* dinyatakan dalam U.S.\$ *per day*. Untuk mengetahui *TCH rates* dari kapal yang akan digunakan untuk mengirimkan barang, dari *TCH rates* pada tabel dilakukan regresi *linear TCH rates terhadap TEU's* untuk memperkirakan *TCH rates* untuk kapasitas kapal yang berbeda.



Gambar 5-1 Regresi linear TCH terhadap TEU's

Pada gambar 5-1 regresi linear diatas menunjukkan bahwa variabel TEU's dan TCH memiliki korelasi yang tinggi ditunjukkan dengan nilai  $R^2$  yaitu 0.94, sehingga pendekatan nilai TCH bisa dilakukan melalui kapasitas kapal dalam TEU's.

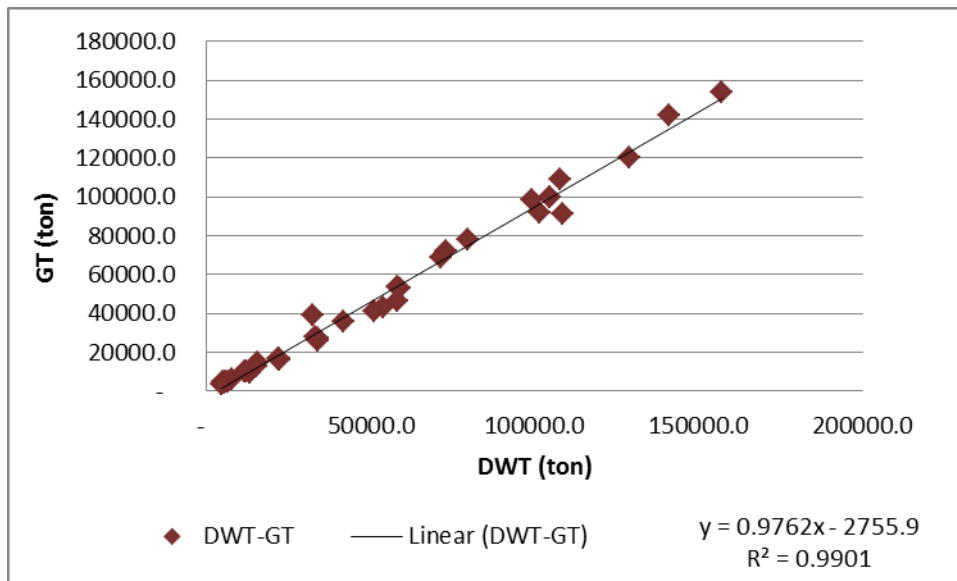
Untuk menyederhanakan perhitungan biaya transportasi laut maka dilakukan pengelompokan kapal berdasarkan variasi ukuran. Untuk melakukan pendekatan ukuran utama dari masing-masing kelompok kapal maka dilakukan pendekatan menggunakan regresi *linear* dari data kapal yang sandar di pelabuhan Tanjung Priok dan *Port of Singapore*.

Tabel 5-5 Data kapal pemanding

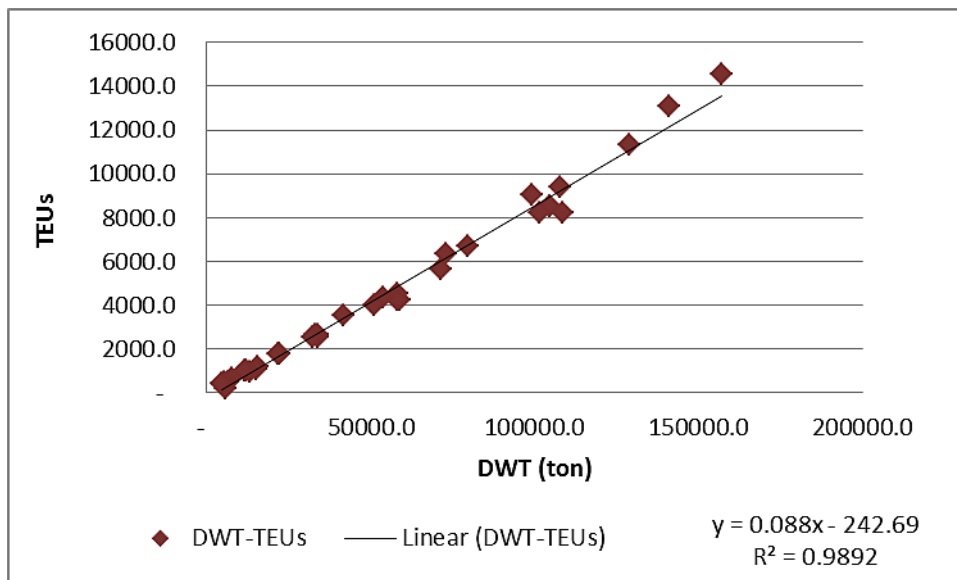
Nama Kapal	DWT (ton)	GT (ton)	TEU's	L (m)	B (m)	T (m)	Vs (knot)	ME (kW)	AE (kW)
COSCO SPAIN	156,760	153,666	14,550	366.0	51.0	16.0	14.0	72,240	13,500
HANJIN HARMONY	140,973	141,754	13,092	366.0	48.0	15.6	13.6	68,640	10,400
CMA CGM CASSIOPEIA	128,760	120,000	11,356	363.0	45.0	13.5	13.8	82,740	12,530
ZIM LOS ANGELES	108,574	91,000	8,208	334.0	43.0	13.6	12.6	69,770	10,570
COSCO GUANGZHOU	107,526	109,149	9,383	350.0	42.0	11.8	13.7	69,090	10,460
EVER LIVING	104,652	99,998	8,500	335.0	46.0	12.7	13.8	67,250	10,180
EVER LUCID	104,555	99,998	8,508	334.0	45.0	10.0	13.2	56,070	8,490

Nama Kapal	DWT (ton)	GT (ton)	TEU's	L (m)	B (m)	T (m)	Vs (knot)	ME (kW)	AE (kW)
COSCO GERMANY	101,532	91,649	8,204	334.0	42.0	11.0	13.5	68,640	13,012
HENRY HUDSON BRIDGE	99,214	98,747	9,040	336.0	46.0	10.2	12.2	67,270	10,190
MOL MARVEL	79,460	78,316	6,724	302.0	44.0	11.9	13.3	57,200	8,660
MOL PARADISE	72,968	71,902	6,350	293.0	40.0	11.7	13.2	62,920	10,120
GUANG DONG BRIDGE	71,283	68,570	5,624	285.0	40.0	10.9	12.9	62,920	9,530
EVER REFINE	58,912	53,103	4,229	295.0	32.0	10.4	12.5	34,421	5,540
BUDAPEST BRIDGE	58,200	46,444	4,526	269.0	34.0	10.1	12.4	37,400	5,670
EVER RACER	57,904	53,358	4,229	294.0	32.0	8.9	12.8	34,380	5,210
PATRAIKOS	53,610	43,100	4,334	262.0	32.0	10.3	12.8	34,450	5,220
HANJIN FLORIDA	51,100	40,855	3,990	228.0	37.0	10.3	12.5	32,840	4,980
NORTHERN DEMOCRAT	41,500	35,697	3,554	230.0	32.0	10.0	12.0	26,670	4,040
PACIFIC VOYAGER	33,751	25,637	2,546	207.0	30.0	9.3	12.0	19,810	4,160
HANJIN PORT ADELAIDE	33,704	27,104	2,630	199.9	32.2	8.8	13.0	21,660	3,280
WAN HAI 315	32,937	27,800	2,646	213.0	32.0	10.3	10.2	21,170	3,210
X-PRESS MAKALU	32,161	39,000	2,510	169.0	26.0	10.9	11.7	20,670	3,130
YM IMAGE	22,027	15,700	1,799	173.0	27.0	7.9	11.2	14,160	2,150
YM INITIATIVE	22,027	16,488	1,799	172.0	27.0	7.8	11.9	14,160	2,150
YM INVENTIVE	21,700	16,488	1,799	173.0	28.0	8.6	11.9	13,950	2,120
UNI-ANGEL	15,606	14,807	1,164	165.0	27.0	6.1	11.3	10,030	1,520
FESCO TRADER	15,213	12,471	1,048	147.0	25.0	7.3	11.3	9,780	1,490
KOTA RESTU	13,194	9,678	938	146.0	23.0	7.3	9.8	8,480	1,290
WAN HAI 102	11,912	9,834	1,000	144.0	23.0	7.2	11.0	7,660	1,160
WAN HAI 101	11,912	9,834	1,000	144.0	23.0	7.2	11.0	7,660	1,160
WAN HAI 103	11,500	9,834	1,000	144.0	23.0	6.4	11.1	7,390	1,120
ATLANTIC COAST	7,850	6,326	660	133.0	19.0	6.8	10.8	6,600	656
ROMY BELIEVER	6,620	5,006	510	117.0	18.0	5.9	10.8	4,750	342
LUCKY STAR 9	5,849	4,573	450	96.0	18.0	6.0	9.9	2,427	370
CLARITY 08	5,587	4,635	200	95.0	18.0	6.2	9.2	2,647	410
DELE	5,331	3,992	508	100.0	18.0	5.6	9.0	3,825	512
ACHIEVER	4,780	5,025	370	118.0	18.0	4.5	10.0	4,750	720
MV SALOOS	4,403	3,781	444	107.0	19.0	4.3	9.0	2,830	430

Data kapal diatas menunjukan Nama Kapal, *Deadweight* (DWT) dalam ton, *Gross Tonnage* (GT) dalam ton, Kapasitas angkut dalam TEU's, panjang keseluruhan/*Length Overall* (LOA), Lebar/*Breadth* (B), Sarat/Draught (T) dalam satuan meter, *service speed* (Vs) dalam satuan knot, *Main Engine* (ME) Power (kW), *Auxillary Engine* (AE) Power (kW). Kemudian dari data tersebut dilakukan regresi *linear* untuk melakukan perkiraan dari masing masing *ship particular* terhadap DWT kapal.

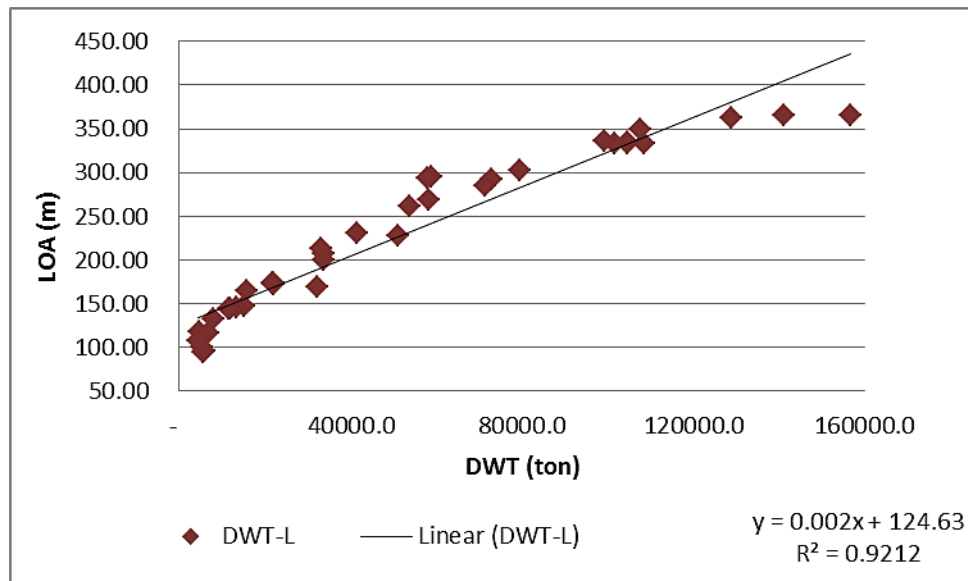


Gambar 5-2 Regresi *linear* DWT-GT

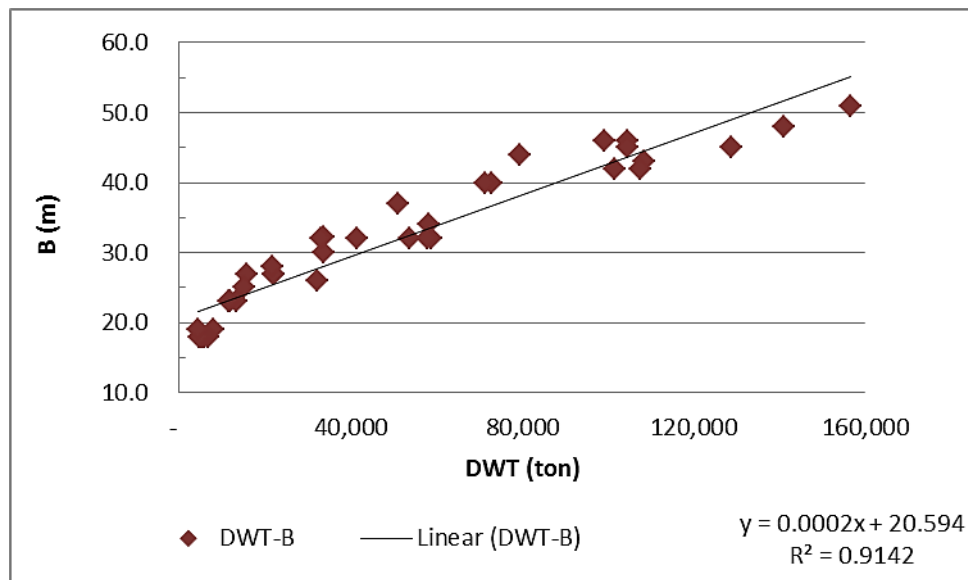


Gambar 5-3 Regresi *linear* DWT-TEU's

Tabel 5-2 menunjukkan hasil regresi antara DWT (ton) dan GT (ton) dimana menghasilkan nilai  $r^2$  sebesar 0,9901 yang menunjukkan nilai korelasi antara kedua variabel tersebut tinggi. Kemudian Pada tabel 5-3 menunjukkan hasil regresi antara DWT (ton) dan kapasitas angkut kapal (TEU's ) dimana menghasilkan nilai  $r^2$  sebesar 0,9892 yang menunjukkan nilai korelasi antara kedua variabel tersebut tinggi.

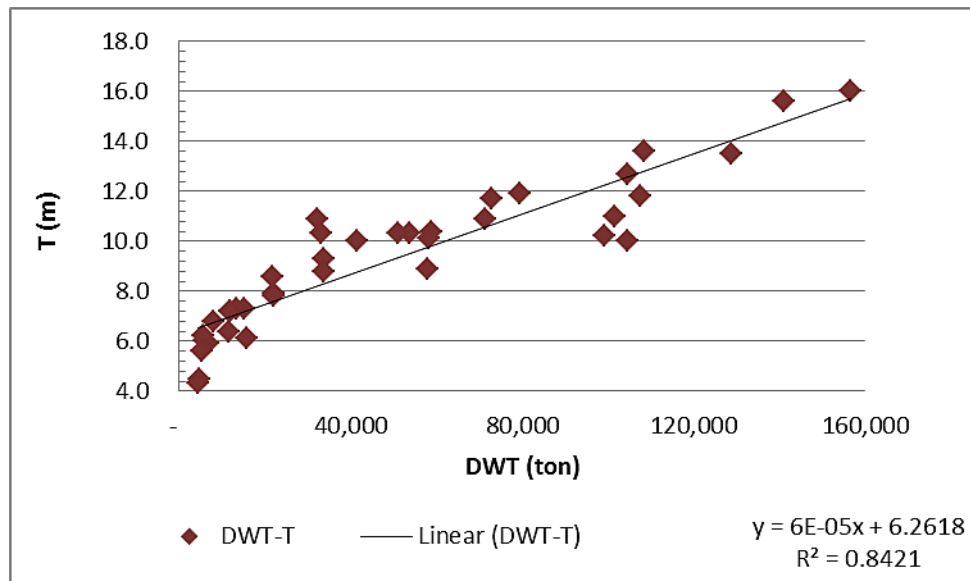


Gambar 5-4 Regresi *linear* DWT-L

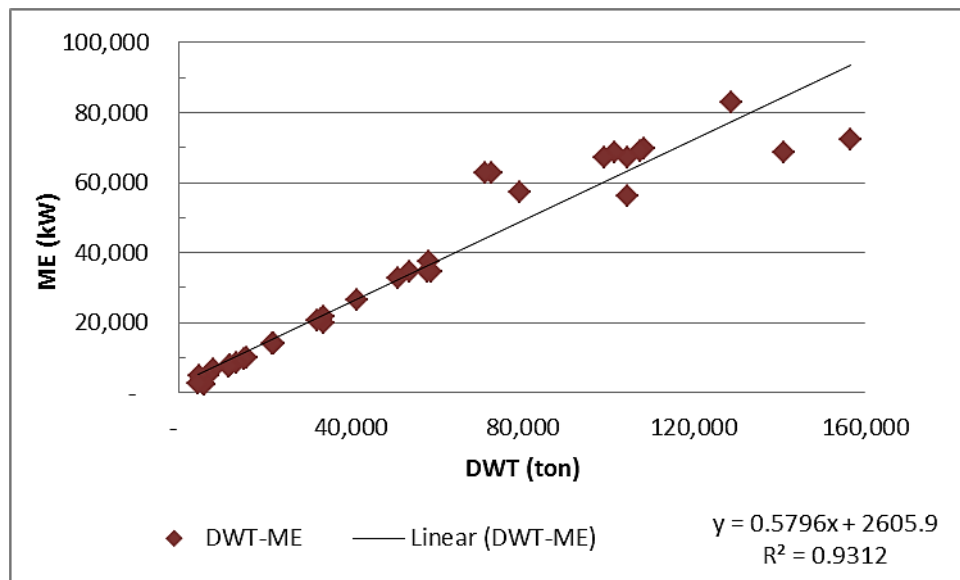


Gambar 5-5 Regresi *linear* DWT-B

Tabel 5-4 menunjukkan hasil regresi antara DWT (ton) dan LOA (m) dimana menghasilkan nilai  $r^2$  sebesar 0,9212 yang menunjukkan nilai korelasi antara kedua variabel tersebut tinggi. Kemudian Pada tabel 5-5 menunjukkan hasil regresi antara DWT (ton) dan B (m) kapal dimana menghasilkan nilai  $r^2$  sebesar 0,9142 yang menunjukkan nilai korelasi antara kedua variabel tersebut tinggi.

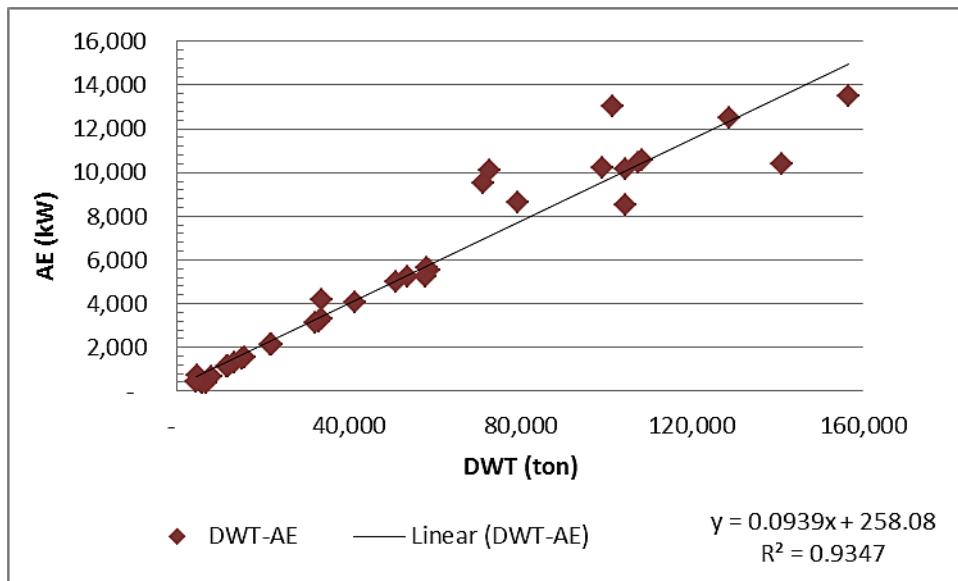


Gambar 5-6 Regresi *linear* DWT-T

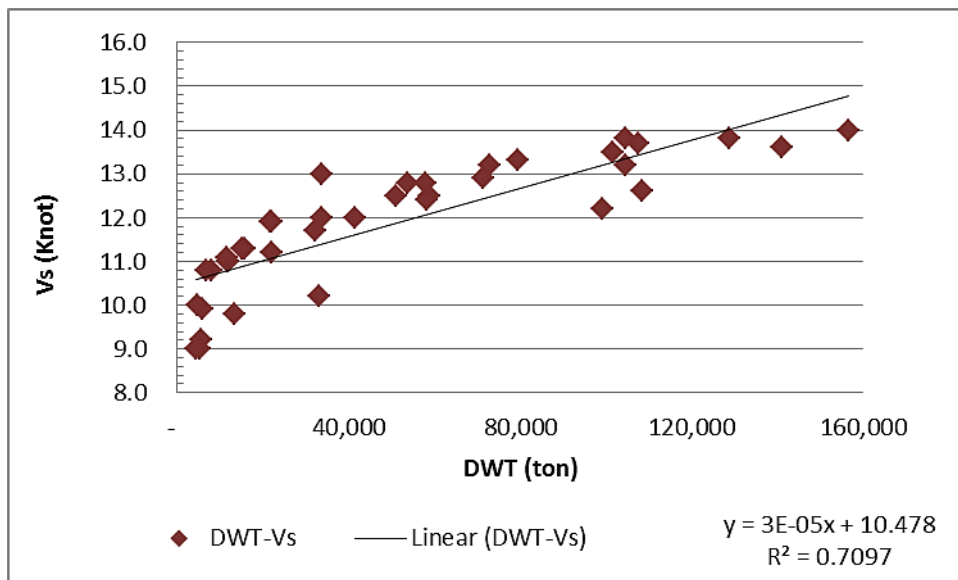


Gambar 5-7 Regresi *linear* DWT-ME

Tabel 5-6 menunjukkan hasil regresi antara DWT (ton) dan T (m) dimana menghasilkan nilai  $r^2$  sebesar 0,8421 yang menunjukkan nilai korelasi antara kedua variabel tersebut tinggi. Kemudian Pada tabel 5-7 menunjukkan hasil regresi antara DWT (ton) dan *Main Engine* (kW) kapal dimana menghasilkan nilai  $r^2$  sebesar 0,9142 yang menunjukkan nilai korelasi antara kedua variabel tersebut tinggi.



Gambar 5-8 Regresi *linear* DWT-AE



Gambar 5-9 Regresi *linear* DWT-Vs

Dalam pendekatan menggunakan regresi *linear*, korelasi antara variabel harus tinggi ditunjukkan melalui nilai  $r^2$  dari regresi *linear* tersebut minimal diatas 0.7. Dari regresi *linear* yang telah dilakukan nilai  $r^2$  diatas 0.7 yang berarti korelasi antar variabel bernilai tinggi dan data kapal dapat yang digunakan memenuhi kriteria. Pendekatan nilai *ship particulars* pada pengelompokan kapal dapat dilakukan setelah regresi *linear* dilakukan.

Setelah mengetahui pendekatan untuk menghitung *ship particulars* selanjutnya dilakukan pengelompokan kapal dan perhitungan *ship particulars* berdasarkan regresi yang telah



dilakukan pada DWT, LOA, GT, T, Vs, ME, dan AE. Untuk ME dan AE yang digunakan dipilih melalui katalog mesin sesuai dengan perkiraan daya yang diperoleh melalui regresi untuk membuat perkiraan konsumsi BBM dan *Lubricating Oil* menjadi lebih akurat.

Tabel 5-6 Pengelompokan kapal (1)

Group	Range Ukuran Kapal			TEU's	DWT	LOA	GT	T	Vs
					(ton)	(m)	(ton)	(m)	(knot)
<b>A</b>	1	-	399	399	4.289,3	133,1	1.431,6	6,5	10,6
<b>B</b>	400	-	649	649	7.129,0	138,8	4.203,7	6,7	10,7
<b>C</b>	650	-	899	899	9.968,6	144,4	6.975,9	6,9	10,8
<b>D</b>	900	-	1.299	1.299	14.512,0	153,4	11.411,4	7,1	10,9
<b>E</b>	1.300	-	1.999	1.999	22.462,9	169,2	19.173,4	7,6	11,1
<b>F</b>	2.000	-	2.999	2.999	33.821,4	191,8	30.262,1	8,3	11,4
<b>G</b>	3.000	-	3.949	3.949	44.612,0	213,2	40.796,4	8,9	11,7
<b>H</b>	3.950	-	5.149	5.149	58.242,2	240,3	54.102,8	9,8	12,1
<b>I</b>	5.150	-	7.500	7.500	84.946,1	268,4	80.172,2	11,4	14,0
<b>J</b>	7.501	-	10.000	10.000	113.342,3	312,3	107.893,9	13,1	15,4
<b>K</b>	10.001	-	13.000	13.000	147.417,8	342,5	141.160,0	15,1	17,0

Pada tabel 5-6 menunjukkan *group* kapal A dengan range ukuran kapal dari satu sampai dengan 399 TEU memiliki DWT 4.289 ton, LOA 133,1 meter, GT 1.431,6 ton, *Draught* (T) 6,5 meter, dan *Service Speed* 10,6 knot. Ukuran tersebut diperoleh dari pendekatan menggunakan regresi *linear*.

Tabel 5-7 Pengelompokan kapal (2)

Group	Range Ukuran Kapal			Main Engine	AE	Jumlah
				(kW)	(kW)	Cargohold
<b>A</b>	1	-	399	5.092	661	6
<b>B</b>	400	-	649	6.738	669	6
<b>C</b>	650	-	899	8.384	936	6
<b>D</b>	900	-	1.299	11.017	1.363	7
<b>E</b>	1.300	-	1.999	15.626	2.109	7
<b>F</b>	2.000	-	2.999	22.210	3.176	8
<b>G</b>	3.000	-	3.949	28.464	4.189	8
<b>H</b>	3.950	-	5.149	36.364	5.469	9
<b>I</b>	5.150	-	7.500	51.843	7.977	9
<b>J</b>	7.501	-	10.000	68.302	10.643	10
<b>K</b>	10.001	-	13.000	88.053	13.843	10

Pemilihan range ukuran kapal tersebut dilakukan berdasarkan TCH *rates* yang tersedia. Jumlah *cargo hold* ditentukan berdasarkan panjang kapal yaitu kapal dengan panjang

dibawah 150 m memiliki delapan *cargo hold*, kapal dengan panjang 150-200 meter memiliki sembilan *cargo hold*, dan kapal dengan panjang lebih dari 200 memiliki 10 *cargo hold*. Pendekatan jumlah crane yang digunakan untuk melayani masing-masing kelompok kapal menggunakan LOA kapal.

Pemilihan mesin kapal dilakukan pada katalog mesin CATERPILLAR, WÄRTSILÄ, dan MAN BW, kemudian data konsumsi bahan bakar/*Specific Fuel Oil Consumption* (SFOC) dan minyak pelumas dari mesin yang terpilih diperoleh pada spesifikasi mesin pada katalog, sebagai berikut:

Tabel 5-8 Spesifikasi *main engine* yang digunakan

Group	Kebutuhan		ME			
	ME (kW)	Merk	Type	Daya (kW)	SFOC (g/kWh)	SLOC (g/kWh)
A	5.092	CATERPILLAR	12 M 32 C	6.000	177	0.75
B	6.738	CATERPILLAR	7 M 43 C	7.000	175	0.78
C	8.384	CATERPILLAR	8 M 43 C	8.400	176	0.82
D	11.017	CATERPILLAR	12 M 43 C	12.000	175	0.86
E	15.626	CATERPILLAR	16 M 43 C	16.000	175	0.88
F	22.210	WÄRTSILÄ	RT-flex82C	27.120	175	0.90
G	28.464	WÄRTSILÄ	RT-flex82C	31.640	175	0.90
H	36.364	WÄRTSILÄ	RT-flex96C	40.040	177	0.90
I	51.843	WÄRTSILÄ	RT-flex96C	54.240	177	0.90
J	68.302	WÄRTSILÄ	RT-flex96C	68.302	177	0.90
K	88.053	WÄRTSILÄ	RT-flex96C	88.053	177	0.90

Sumber: Katalog mesin CATERPILLAR dan WÄRTSILÄ diolah kembali

Tabel 5-8 menunjukkan kapal grup A menggunakan *main engine* CATERPILLAR tipe 12 M 32 C dengan daya 6000 kW SFOC 177 g/kWh sampai dengan kapal grup K dengan kebutuhan mesin 88.053 kW sehingga mesin yang digunakan adalah WÄRTSILÄ RT-flex96C dengan daya 88.053 kW dan SFOC 177 g/kWh.

Tabel 5-9 Spesifikasi *auxilliary engine* yang digunakan

Group	Kebutuhan		AE			
	AE (kW)	Merk	Type	Daya (kW)	SFOC (g/kWh)	SLOC (g/kWh)
A	661	WÄRTSILÄ	C32	683	211	0.61
B	669	WÄRTSILÄ	C32	683	211	0.61
C	936	WÄRTSILÄ	C32	994	207	0.63
D	1.363	CATERPILLAR	8 M 20 C	1.440	189	0.66
E	2.109	CATERPILLAR	C280-8	2.300	199	0.75

Group	Kebutuhan		AE			
	AE (kW)	Merk	Type	Daya (kW)	SFOC (g/kWh)	SLOC (g/kWh)
<b>F</b>	3.176	CATERPILLAR	C280-12	3.460	198	0.83
<b>G</b>	4.189	CATERPILLAR	9 M 32 C	4.320	176	0.87
<b>H</b>	5.469	CATERPILLAR	12 M 32 C	6.000	177	0.90
<b>I</b>	7.977	CATERPILLAR	12 M 46 DF	8.000	183	1
<b>J</b>	10.643	CATERPILLAR	12 M 46 DF	10.880	183	1
<b>K</b>	13.843	CATERPILLAR	12 M 46 DF	13.980	182	1

Sumber: Katalog mesin CATERPILLAR dan WÄRTSILÄ diolah kembali

Tabel 5-9 menunjukkan kebutuhan mesin bantu untuk kapal grup A adalah 661 kW, kemudian dipilih mesin WÄRTSILÄ type C32 dengan daya 683 kW dan konsumsi bahan bakar 211 g/kWh. Sampai dengan grup K dengan kebutuhan 13.843 kW, dipilih mesin CATERPILLAR 12 M 46 DF dengan daya 13.980 kW dan konsumsi bahan bakar 182 g/kWh.

Mesin yang digunakan sebagai perbandingan adalah mesin merk CATERPILLAR dan WÄRTSILÄ, pada katalog mesin mencantumkan konsumsi bahan bakar dan minyak pelumas untuk yang mempengaruhi perhitungan Voyage Cost, khususnya pada biaya BBM kapal.

### C. Perhitungan Biaya Transportasi Laut

Pada bagian ini akan dilakukan perhitungan biaya transportasi laut pada kondisi eksisting, yaitu ketika Tanjung Priok berperan sebagai pelabuhan *transshipment*. Dimulai dengan melakukan pendataan kunjungan kapal berdasarkan pengelompokan kapal pada masing-masing pelabuhan asal dan tujuan.

Tabel 5-10 Jumlah kapal untuk setiap rute berdasarkan kelompoknya

Rute			Jarak (nm)	Jumlah Kunjungan Kapal									
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN	-	JKT	512.1	-	-	-	8	25	33	20	9	-	-
TPP	-	JKT	519.2	-	-	-	1	16	4	2	-	-	-
JKT	-	BLW	828.5	-	2	2	1	14	2	-	-	-	-
JKT	-	PJN	119.5	1	-	3	1	-	2	1	-	-	-
JKT	-	PKU	747.3	-	4	17	-	-	-	-	-	-	-
JKT	-	PLB	326.7	-	8	7	-	-	-	-	-	-	-
JKT	-	PNK	408.1	-	14	13	-	-	-	-	-	-	-
JKT	-	BTM	516.8	-	15	19	-	-	-	-	-	-	-
JKT	-	PRW	619.6	-	6	2	-	-	-	-	-	-	-
JKT	-	DUM	628.1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-

Rute			Jarak (nm)	Jumlah Kunjungan Kapal									
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
JKT	-	TLB	543.3	-	2	8	5	1	-	-	-	-	-
JKT	-	BKL	321	-	1	4	1	-	-	-	-	-	-
JKT	-	BTN	63.04	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-

Kemudian, perhitungan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan satu putaran penuh/ *Round Trip Days* (RTD). RTD tersebut merupakan waktu total yang dibutuhkan kapal dari proses muat pelabuhan asal hingga kembali ke pelabuhan asal, dimana merupakan penjumlahan dari waktu berlayar/*seatetime* dan waktu di pelabuhan/*porttime* asal dan tujuan.

Tabel 5-11 *Round Trip Days* (RTD) Tanjung Priok sebagai *international hub port*

Rute			Jarak (Nm)	Roundtrip Days (Hari)									
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN	-	JKT	512.1	-	-	-	5.8	6.6	7.7	7.0	7.9	-	-
TPP	-	JKT	519.2	-	-	-	5.8	6.5	7.6	7.0	-	-	-
JKT	-	BLW	828.5	-	9.6	10.5	9.2	10.5	12.3	-	-	-	-
JKT	-	PJN	119.5	2.2	-	3.0	2.3	-	3.8	3.4	-	-	-
JKT	-	PKU	747.3	-	7.8	8.3	-	-	-	-	-	-	-
JKT	-	PLB	326.7	-	4.9	5.6	-	-	-	-	-	-	-
JKT	-	PNK	408.1	-	5.4	6.0	-	-	-	-	-	-	-
JKT	-	BTM	516.8	-	6.2	6.8	-	-	-	-	-	-	-
JKT	-	PRW	619.6	-	7.1	7.7	-	-	-	-	-	-	-
JKT	-	DUM	628.1	-	7.0	7.5	-	-	-	-	-	-	-
JKT	-	TLB	543.3	-	6.0	6.4	5.6	6.2	-	-	-	-	-
JKT	-	BKL	321	-	4.3	4.7	4.0	-	-	-	-	-	-
JKT	-	BTN	63.04	-	-	-	-	2.9	-	-	-	-	-

Frekuensi kedatangan kapal yang dibutuhkan untuk memenuhi permintaan pengiriman diperoleh dari presentase muatan yang dikirimkan oleh masing-masing kelompok kapal dari total muatan *transshipment* dibagi dengan *payload* kapal tersebut. Frekuensi yang diperoleh merupakan nilai pembulatan keatas untuk memenuhi kebutuhan pengiriman. Sehingga akan terjadi kelebihan pada muatan yang dapat terangkut.

Frekuensi kedatangan kapal pada masing-masing pelabuhan selanjutnya digunakan untuk menghitung biaya yang berhubungan dengan jumlah *shipcall* seperti biaya pelayanan pelabuhan. Setelah mengetahui detail pelayaran yang dibutuhkan untuk pengiriman petikemas maka dapat dilakukan perhitungan biaya. Untuk perhitungan biaya sewa kapal atau TCH menggunakan regresi *linear* dari data tarif yang tersedia.

Tabel 5-12 Biaya TCH Tanjung Priok sebagai *international hub port*

Rute			Biaya Charter Kapal (Juta Rp)										Total (Juta Rp)
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
SIN	-	JKT	-	-	-	31.403	112.688	92.725	109.445	65.282	-	-	411.544
TPP	-	JKT	-	-	-	31.403	37.563	46.363	54.723	-	-	-	170.051
JKT	-	BLW	-	25.683	27.883	31.403	75.126	46.363	-	-	-	-	206.457
JKT	-	PJN	23.483	-	27.883	31.403	-	46.363	54.723	-	-	-	183.854
JKT	-	PKU	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-	53.566
JKT	-	PLB	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-	53.566
JKT	-	PNK	-	51.366	27.883	-	-	-	-	-	-	-	79.249
JKT	-	BTM	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-	53.566
JKT	-	PRW	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-	53.566
JKT	-	DUM	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-	53.566
JKT	-	TLB	-	25.683	27.883	31.403	37.563	-	-	-	-	-	122.532
JKT	-	BKL	-	25.683	27.883	31.403	-	-	-	-	-	-	84.969
JKT	-	BTN	-	-	-	-	37.563	-	-	-	-	-	37.563

Perhitungan TCH berdasarkan RTD dikalikan frekuensi kedatangan dan tarif TCH, tidak menggunakan perhitungan sewa kapal selama setahun, dikarenakan penyewaan kapal selama satu tahun biasanya digunakan untuk melayani berbagai rute oleh perusahaan pelayaran. Sementara dalam perhitungan biaya transportasi laut yang akan dilakukan, hanya diperhitungkan biaya penyewaan saat kapal tersebut mengirimkan petikemas dengan rute pelabuhan yang masuk ke dalam analisis.

Tabel 5-13 Biaya BBM Tanjung Priok sebagai *international hub port*

Rute			Biaya BBM ME & AE(Juta Rp)										Total (Juta Rp)
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
SIN	-	JKT	-	-	-	18.852,9	212.848,2	155.197,9	241.476,7	131.339,4	-	-	759.715
TPP	-	JKT	-	-	-	19.070,3	58.036,8	41.724,4	66.706,5	-	-	-	185.538
JKT	-	BLW	-	26.310,1	3.959,5	1.792,5	125.731,3	16.778,9	-	-	-	-	174.572
JKT	-	PJN	151,3	-	2.580,2	297,5	-	12.115,7	866,4	-	-	-	16.011
JKT	-	PKU	-	12.411,4	12.008,8	-	-	-	-	-	-	-	24.420
JKT	-	PLB	-	10.273,5	20.107,1	-	-	-	-	-	-	-	30.381
JKT	-	PNK	-	39.015,1	25.143,2	-	-	-	-	-	-	-	64.158
JKT	-	BTM	-	10.652,9	21.839,8	-	-	-	-	-	-	-	32.493
JKT	-	PRW	-	8.195,6	2.100,6	-	-	-	-	-	-	-	10.296
JKT	-	DUM	-	6.536,7	1.037,6	-	-	-	-	-	-	-	7.574
JKT	-	TLB	-	691,3	4.330,7	9.397,9	1.644,7	-	-	-	-	-	16.065
JKT	-	BKL	-	843,4	2.680,4	2.147,3	-	-	-	-	-	-	5.671
JKT	-	BTN	-	-	-	-	1.203,3	-	-	-	-	-	1.203

Biaya bahan bakar dipengaruhi oleh *severtime* (waktu pelayaran), dan jumlah frekuensi pengiriman barang yang dilakukan. Perhitungan biaya BBM berbeda untuk masing masing jenis kapal dikarenakan perbedaan dari daya mesin yang digunakan. Biaya bahan bakar diperoleh dengan mengalikan SFOC dan SLOC kapal dengan daya mesin dan waktu pelayaran.

Tabel 5-14 Biaya pelabuhan Tanjung Priok sebagai *international hub port*

Rute	Biaya Pelabuhan(Juta Rp)										Total (Juta Rp)
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
SIN - JKT	-	-	-	1.003,9	13.738,8	11.359,2	20.835,0	11.248,3	-	-	58.185,3
TPP - JKT	-	-	-	1.003,9	3.710,5	3.029,1	4.338,6	-	-	-	12.082,1
JKT - BLW	-	59,8	9,7	4,3	418,3	53,8	-	-	-	-	545,9
JKT - PJN	1,3	-	35,5	4,3	-	201,6	14,8	-	-	-	257,5
JKT - PKU	-	31,1	32,3	-	-	-	-	-	-	-	63,4
JKT - PLB	-	57,4	119,5	-	-	-	-	-	-	-	177,0
JKT - PNK	-	174,7	119,5	-	-	-	-	-	-	-	294,3
JKT - BTM	-	38,3	84,0	-	-	-	-	-	-	-	122,3
JKT - PRW	-	23,9	6,5	-	-	-	-	-	-	-	30,4
JKT - DUM	-	19,1	3,2	-	-	-	-	-	-	-	22,4
JKT - TLB	-	2,4	16,2	34,3	8,4	-	-	-	-	-	61,2
JKT - BKL	-	4,8	16,2	12,9	-	-	-	-	-	-	33,8
JKT - BTN	-	-	-	-	33,5	-	-	-	-	-	33,5

Hasil perhitungan biaya pelabuhan dengan asal internasional menggunakan tarif pelayanan kapal Internasional, sedangkan untuk penyebaran muatan ke masing masing tujuan di dalam negeri menggunakan kapal domestik sehingga dikenakan tarif dalam negeri. Biaya pelabuhan yang masuk ke dalam perhitungan adalah sebagai berikut :

a) Biaya Tambat

Biaya yang muncul dikarenakan pelayanan pelabuhan untuk menambatkan tali kapal ke dermaga, tarif tambat memiliki satuan Rp/GT/*call*,

b) Biaya Labuh

Biaya yang muncul karena penggunaan dermaga pelabuhan oleh kapal yang sandar. Tarif labuh pelabuhan memiliki satuan (Rp/GT/etmal). Satuan etmal berarti biaya dikenakan setiap 24 jam kapal sandar di dermaga pelabuhan.

c) Biaya Pandu (Rp/kpl/gerak)

Biaya yang muncul dikarenakan pelayanan pemanduan kapal dari kolam labuh sampai dengan dermaga atau sebaliknya. Untuk satu kali kedatangan diasumsikan kapal menggunakan 2 kali gerakan, yaitu saat masuk dan keluar pelabuhan.

d) Biaya Tunda(Rp/GT/gerak)

Biaya yang muncul untuk mendorong atau menarik kapal dengan menggunakan kapal tunda dari pintu masuk pelabuhan sampai dengan dermaga. Untuk satu kali kedatangan diasumsikan kapal menggunakan 2 kali gerakan, yaitu saat masuk dan keluar pelabuhan.

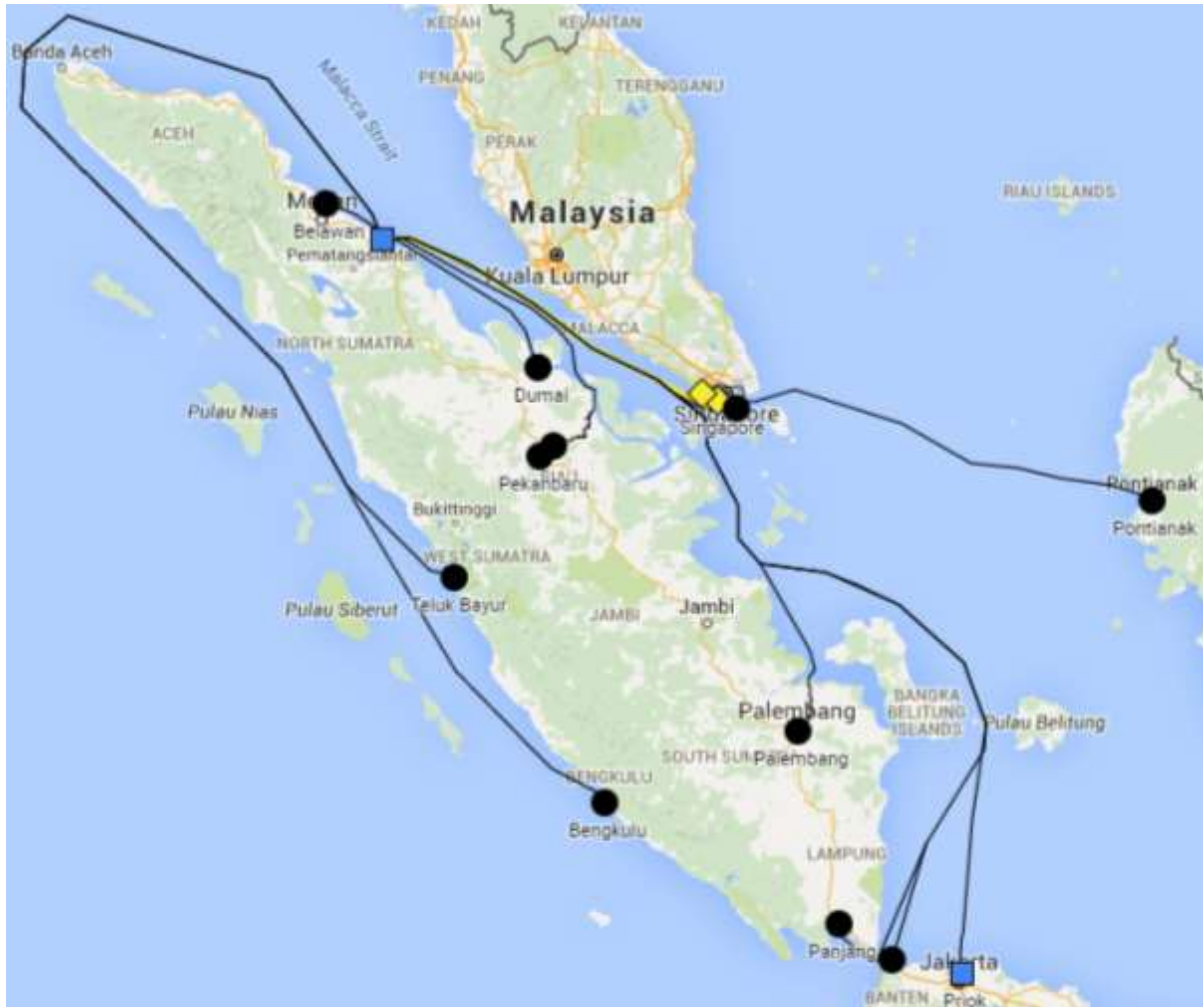
Tabel 5-15 Biaya penanganan petikemas Tanjung Priok sebagai *international hub port*

Rute	Biaya Kontainer (Juta Rp)										Total (Juta Rp)
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
SIN - JKT	-	-	-	25.911,1	320.757,6	210.516,3	387.947,2	210.671,6	-	-	1.155.803,8
TPP - JKT	-	-	-	17.600,7	58.794,1	38.080,2	72.043,5	-	-	-	186.518,5
JKT - BLW	-	18.810,9	3.110,3	1.493,5	114.476,9	13.707,2	-	-	-	-	151.598,8
JKT - PJN	468,1	-	11.404,3	1.493,5	-	51.402,1	4.509,0	-	-	-	69.276,9
JKT - PKU	-	9.781,7	10.367,5	-	-	-	-	-	-	-	20.149,2
JKT - PLB	-	18.058,5	38.359,9	-	-	-	-	-	-	-	56.418,4
JKT - PNK	-	54.927,9	38.359,9	-	-	-	-	-	-	-	93.287,8
JKT - BTM	-	12.039,0	26.955,6	-	-	-	-	-	-	-	38.994,6
JKT - PRW	-	7.524,4	2.073,5	-	-	-	-	-	-	-	9.597,9
JKT - DUM	-	6.019,5	1.036,8	-	-	-	-	-	-	-	7.056,2
JKT - TLB	-	752,4	5.183,8	11.947,6	2.289,5	-	-	-	-	-	20.173,4
JKT - BKL	-	1.504,9	5.183,8	4.480,4	-	-	-	-	-	-	11.169,0
JKT - BTN	-	-	-	-	9.158,2	-	-	-	-	-	9.158,2

Perhitungan biaya *charter*, biaya pelabuhan dan biaya penanganan petikemas pada saat petikemas transit melalui pelabuhan Tanjung Priok akan dibandingkan dengan keseluruhan transit petikemas transit di pelabuhan Kuala Tanjung.

### 5.1.2 Kuala Tanjung Sebagai Hub Internasional

Pemerintah mencanangkan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai *hub port* petikemas untuk wilayah Indonesia bagian barat. Pembangunan tahap akhir pelabuhan Kuala Tanjung direncanakan selesai pada tahun 2031, yang mampu menyerap 18 juta TEU's setiap tahun. pelabuhan Kuala Tanjung direncanakan berperan sebagai pintu masuk untuk Indonesia bagian barat menggantikan pelabuhan Tanjung Priok. (Perhubungan, 2012)



Gambar 5-10 Peta distribusi petikemas dengan Kuala Tanjung sebagai *hub* internasional

Pada bagian ini akan dibahas perubahan yang terjadi pada biaya transportasi laut untuk petikemas *transshipment*, pada saat pelabuhan Kuala Tanjung menjadi *hub port* internasional.

#### A. Perhitungan Biaya Transportasi Laut

Ketika pelabuhan Kuala Tanjung berperan sebagai pelabuhan *hub port* internasional, akan terjadi perpindahan lokasi transit, yang awalnya terletak di pelabuhan Tanjung Priok menuju pelabuhan Kuala Tanjung. Dengan asumsi kapal yang beroperasi sebelumnya berpindah rute menuju Kuala Tanjung, maka dapat dilakukan perhitungan RTD yang dibutuhkan kapal.

Tabel 5-16 *Round trip days* (RTD) Kuala Tanjung sebagai *international hub port*

Rute		Jarak (Nm)	Roundtrip Days (Hari)									
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN	- KTJ	299,7	-	-	-	3,9	4,6	5,6	5,1	5,8	-	-
TPP	- KTJ	286,3	-	-	-	3,8	4,4	5,4	4,9	-	-	-



Rute			Jarak (Nm)	Roundtrip Days (Hari)									
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
KTJ	-	BLW	59	-	3,3	4,2	3,0	4,3	6,1	-	-	-	-
KTJ	-	PJN	808,6	7,7	-	8,6	7,8	-	9,2	8,6	-	-	-
KTJ	-	PKU	326	-	5,4	6,3	-	-	-	-	-	-	-
KTJ	-	PLB	563,5	-	6,3	6,8	-	-	-	-	-	-	-
KTJ	-	PNK	644,3	-	7,4	8,0	-	-	-	-	-	-	-
KTJ	-	BTM	309	-	4,7	5,4	-	-	-	-	-	-	-
KTJ	-	PRW	288,5	-	6,2	7,6	-	-	-	-	-	-	-
KTJ	-	DUM	208,6	-	4,9	5,9	-	-	-	-	-	-	-
KTJ	-	TLB	842,3	-	8,5	9,0	8,1	8,8	-	-	-	-	-
KTJ	-	BKL	1048	-	10,1	10,6	9,7	-	-	-	-	-	-
KTJ	-	BTN	766,5	-	-	-	-	8,0	-	-	-	-	-
KTJ	-	JKT	775,4	-	8,3	8,9	-	8,8	10,0	-	-	-	-

Perhitungan *round trip days* berbeda pada waktu untuk perjalanan kapal dikarenakan jarak yang berbeda, sedangkan untuk waktu pelabuhan yang dipengaruhi oleh produktivitas dan pelayanan kapal diasumsikan sama. Untuk perhitungan frekuensi kedatangan kapal disamakan dengan pelabuhan Tanjung Priok, karena diasumsikan keseluruhan kapal yang sebelumnya beroperasi melalui pelabuhan Tanjung Priok berpindah ke pelabuhan Kuala Tanjung.

Tabel 5-17 Biaya *TCH* Kuala Tanjung sebagai *international hub port*

Rute			Biaya Charter Kapal (Juta Rp)										Total (Juta Rp)
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
SIN	-	KTJ	-	-	-	31.403	75.126	46.363	109.445	65.282	-	-	327.619
TPP	-	KTJ	-	-	-	31.403	37.563	46.363	54.723	-	-	-	170.051
KTJ	-	BLW	-	25.683	27.883	31.403	37.563	46.363	-	-	-	-	168.894
KTJ	-	PJN	23.483	-	27.883	31.403	-	46.363	54.723	-	-	-	183.854
KTJ	-	PKU	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-	53.566
KTJ	-	PLB	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-	53.566
KTJ	-	PNK	-	51.366	27.883	-	-	-	-	-	-	-	79.249
KTJ	-	BTM	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-	53.566
KTJ	-	PRW	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-	53.566
KTJ	-	DUM	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-	53.566
KTJ	-	TLB	-	25.683	27.883	31.403	37.563	-	-	-	-	-	122.532
KTJ	-	BKL	-	25.683	27.883	31.403	-	-	-	-	-	-	84.969
KTJ	-	BTN	-	-	-	-	37.563	-	-	-	-	-	37.563
KTJ	-	JKT	-	102.732	27.883	-	262.940	46.363	-	-	-	-	439.917

Pada tabel 5-17 dapat diketahui biaya *charter* kapal dengan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai *international hub port*. Untuk rute Singapura-Kuala Tanjung dengan kapal grup D

adalah 31.403 juta rupiah, dengan total 327.619 juta rupiah. Perhitungan biaya *charter* pada kondisi pelabuhan menyesuaikan dengan kebutuhan kapal untuk memenuhi jumlah trip yang dibutuhkan sesuai dengan volume petikemas yang harus dikirimkan.

Tabel 5-18 Biaya BBM Kuala Tanjung sebagai *international hub port*

Rute	Biaya BBM ME & AE(Juta Rp)										Total
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	(Juta Rp)
SIN - KTJ	-	-	-	11.409	131.944	97.806	150.678	83.868	-	-	475.705
TPP - KTJ	-	-	-	10.908	34.079	24.944	39.447	-	-	-	109.379
KTJ - BLW	-	3.018	541	206	18.780	2.920	-	-	-	-	25.465
KTJ - PJN	892	-	13.807	1.718	-	58.659	4.373	-	-	-	79.449
KTJ - PKU	-	5.781	5.770	-	-	-	-	-	-	-	11.551
KTJ - PLB	-	17.155	33.085	-	-	-	-	-	-	-	50.240
KTJ - PNK	-	59.891	38.086	-	-	-	-	-	-	-	97.978
KTJ - BTM	-	6.629	13.841	-	-	-	-	-	-	-	20.469
KTJ - PRW	-	4.187	1.120	-	-	-	-	-	-	-	5.307
KTJ - DUM	-	2.474	416	-	-	-	-	-	-	-	2.891
KTJ - TLB	-	1.053	6.545	14.329	2.476	-	-	-	-	-	24.404
KTJ - BKL	-	2.603	8.062	6.641	-	-	-	-	-	-	17.306
KTJ - BTN	-	-	-	-	9.024	-	-	-	-	-	9.024
KTJ - JKT	-	122.247	17.097	-	586.390	61.523	-	-	-	-	787.257

Pada tabel 5-18 dapat diketahui biaya BBM untuk rute Singapura-Kuala Tanjung untuk kapal grup D adalah 11.409 juta rupiah setiap tahunnya, dengan biaya BBM total adalah 475.705 juta rupiah per tahunnya.

Tabel 5-19 Biaya pelabuhan Kuala Tanjung sebagai *international hub port*

Rute	Biaya Pelabuhan(Juta Rp)										Total
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	(Juta Rp)
SIN - KTJ	-	-	-	1.004	13.739	11.359	20.835	11.248	-	-	58.185
TPP - KTJ	-	-	-	1.004	3.710	3.029	4.339	-	-	-	12.082
KTJ - BLW	-	198	27	13	1.317	130	-	-	-	-	1.686
KTJ - PJN	1	-	32	4	-	189	14	-	-	-	240
KTJ - PKU	-	29	29	-	-	-	-	-	-	-	58
KTJ - PLB	-	54	109	-	-	-	-	-	-	-	162
KTJ - PNK	-	163	109	-	-	-	-	-	-	-	272
KTJ - BTM	-	36	76	-	-	-	-	-	-	-	112
KTJ - PRW	-	22	6	-	-	-	-	-	-	-	28
KTJ - DUM	-	18	3	-	-	-	-	-	-	-	21
KTJ - TLB	-	2	15	30	8	-	-	-	-	-	55
KTJ - BKL	-	4	15	11	-	-	-	-	-	-	30
KTJ - BTN	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	30

Rute			Biaya Pelabuhan(Juta Rp)									Total	
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	(Juta Rp)
KTJ	-	JKT	-	279	41	-	1.911	202	-	-	-	-	2.433

Pada tabel 5-19 menunjukkan biaya pelabuhan pada seluruh rute yang masuk ke dalam analisis dengan masing-masing jenis kapal. Untuk rute Singapura-Kuala Tanjung untuk grup kapal D adalah 1.004 juta rupiah setiap tahunnya dengan total biaya pelabuhan 58.185 juta rupiah.

Tabel 5-20 Biaya penanganan petikemas Kuala Tanjung sebagai *international hub port*

Rute			Biaya Kontainer (Juta Rp)										Total
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	(Juta Rp)
SIN	-	KTJ	-	-	-	25.911	320.758	210.516	387.947	210.672	-	-	1.155.804
TPP	-	KTJ	-	-	-	17.601	58.794	38.080	72.043	-	-	-	186.519
KTJ	-	BLW	-	18.811	3.110	1.493	114.477	13.707	-	-	-	-	151.599
KTJ	-	PJN	468	-	11.404	1.493	-	51.402	4.509	-	-	-	69.277
KTJ	-	PKU	-	9.782	10.368	-	-	-	-	-	-	-	20.149
KTJ	-	PLB	-	18.058	38.360	-	-	-	-	-	-	-	56.418
KTJ	-	PNK	-	54.928	38.360	-	-	-	-	-	-	-	93.288
KTJ	-	BTM	-	12.039	26.956	-	-	-	-	-	-	-	38.995
KTJ	-	PRW	-	7.524	2.074	-	-	-	-	-	-	-	9.598
KTJ	-	DUM	-	6.019	1.037	-	-	-	-	-	-	-	7.056
KTJ	-	TLB	-	752	5.184	11.948	2.290	-	-	-	-	-	20.173
KTJ	-	BKL	-	1.505	5.184	4.480	-	-	-	-	-	-	11.169
KTJ	-	BTN	-	-	-	-	9.158	-	-	-	-	-	9.158
KTJ	-	JKT	-	94.055	14.515	-	579.253	54.829	-	-	-	-	742.651

Perhitungan biaya pelabuhan dan biaya penanganan petikemas dibedakan oleh tarif di masing masing pelabuhan dan frekuensi kedatangan kapal untuk memenuhi muatan. Hasil dari perhitungan selanjutnya dibandingkan dengan pelabuhan Tanjung Priok.

## 5.2 Rekapitulasi Hasil Perhitungan

Komponen biaya pada perhitungan sebelumnya rekapitulasi untuk memperoleh biaya pengiriman untuk masing-masing rute. Biaya total diperoleh dari penjumlahan TCH, *Voyage Cost* (VC), dan *Cargo Handling Cost* (CHC). Perhitungan biaya tersebut mencakupi biaya dari barang tersebut dimasukkan kedalam petikemas (*stuffing*) di daerah asal sampai barang tersebut dikeluarkan di pelabuhan tujuan. Perhitungan juga mencakupi biaya *transshipment* melalui pelabuhan hub internasional yang selanjutnya dikirimkan ke pelabuhan tujuan.

Tabel 5-21 Biaya transportasi laut kondisi eksisting

Rute	TCH		VC		CHC		Total Cost		Total Muatan		Unit Cost	
	Juta Rp		Juta Rp		Juta Rp		Juta Rp		TEU's		Rp	
SIN - JKT	411.544		876.086		2.938.339		4.225.968		1.397.253		3.024.484	
TPP - JKT	170.051		209.702		474.016		853.769		280.187		3.047.144	
JKT - BLW	206.457		175.687		522.878		905.022		264.841		3.417.234	
JKT - PJN	183.854		16.526		239.472		439.852		62.472		7.040.788	
JKT - PKU	53.566		24.549		68.870		146.985		35.528		4.137.121	
JKT - PLB	53.566		30.832		192.932		277.330		58.783		4.717.862	
JKT - PNK	79.249		64.726		318.446		462.421		127.913		3.615.106	
JKT - BTM	53.566		32.741		133.353		219.660		53.965		4.070.431	
JKT - PRW	53.566		10.358		32.776		96.700		23.962		4.035.571	
JKT - DUM	53.566		7.620		24.092		85.278		14.624		5.831.402	
JKT - TLB	122.532		16.174		69.145		207.851		18.379		11.309.424	
JKT - BKL	84.969		5.732		38.242		128.943		9.790		13.170.740	
JKT - BTN	37.563		1.261		31.438		70.262		9.106		7.715.786	

Pada tabel 5-21 menunjukkan bahwa biaya transportasi laut dengan pelabuhan Tanjung Priok sebagai hub untuk rute Singapura-Jakarta memiliki total biaya *charter* 411.544 juta rupiah, *voyage cost* 876.086 juta rupiah dan *cargo handling cost* 2.938.339 juta rupiah setiap tahunnya. Kemudian dari biaya total diperoleh *unit cost* 3.024.484 rupiah/TEU.

Tabel 5-22 Biaya transportasi laut dengan Kuala Tanjung sebagai *international hub port*

Rute	TCH		VC		CHC		Total Cost		Total Muatan		Unit Cost	
	Juta Rp		Juta Rp		Juta Rp		Juta Rp		TEU's		Rp.	
SIN - KTJ	327.619		598.986		2.938.339		3.864.943		1.397.253		2.766.102	
TPP - KTJ	170.051		136.647		474.016		780.714		280.187		2.786.408	
KTJ - BLW	168.894		28.982		522.878		720.755		264.841		2.721.467	
KTJ - PJN	183.854		79.908		239.472		503.234		62.472		8.055.355	
KTJ - PKU	53.566		11.679		68.870		134.115		35.528		3.774.866	
KTJ - PLB	53.566		50.652		192.932		297.150		58.783		5.055.026	
KTJ - PNK	79.249		98.523		318.446		496.218		127.913		3.879.323	
KTJ - BTM	53.566		20.708		133.353		207.627		53.965		3.847.446	
KTJ - PRW	53.566		5.370		32.776		91.712		23.962		3.827.391	
KTJ - DUM	53.566		2.937		24.092		80.594		14.624		5.511.152	
KTJ - TLB	122.532		24.504		69.145		216.181		18.379		11.762.649	
KTJ - BKL	84.969		17.362		38.242		140.573		9.790		14.358.645	
KTJ - BTN	37.563		9.076		31.438		78.077		9.106		8.573.942	
KTJ - JKT	439.917		792.367		2.557.434		3.789.718		998.076		3.797.022	

Pada tabel 5-22 menunjukkan bahwa biaya transportasi laut dengan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai *hub port* untuk rute Singapura-Jakarta memiliki tota biaya *charter* 327.619

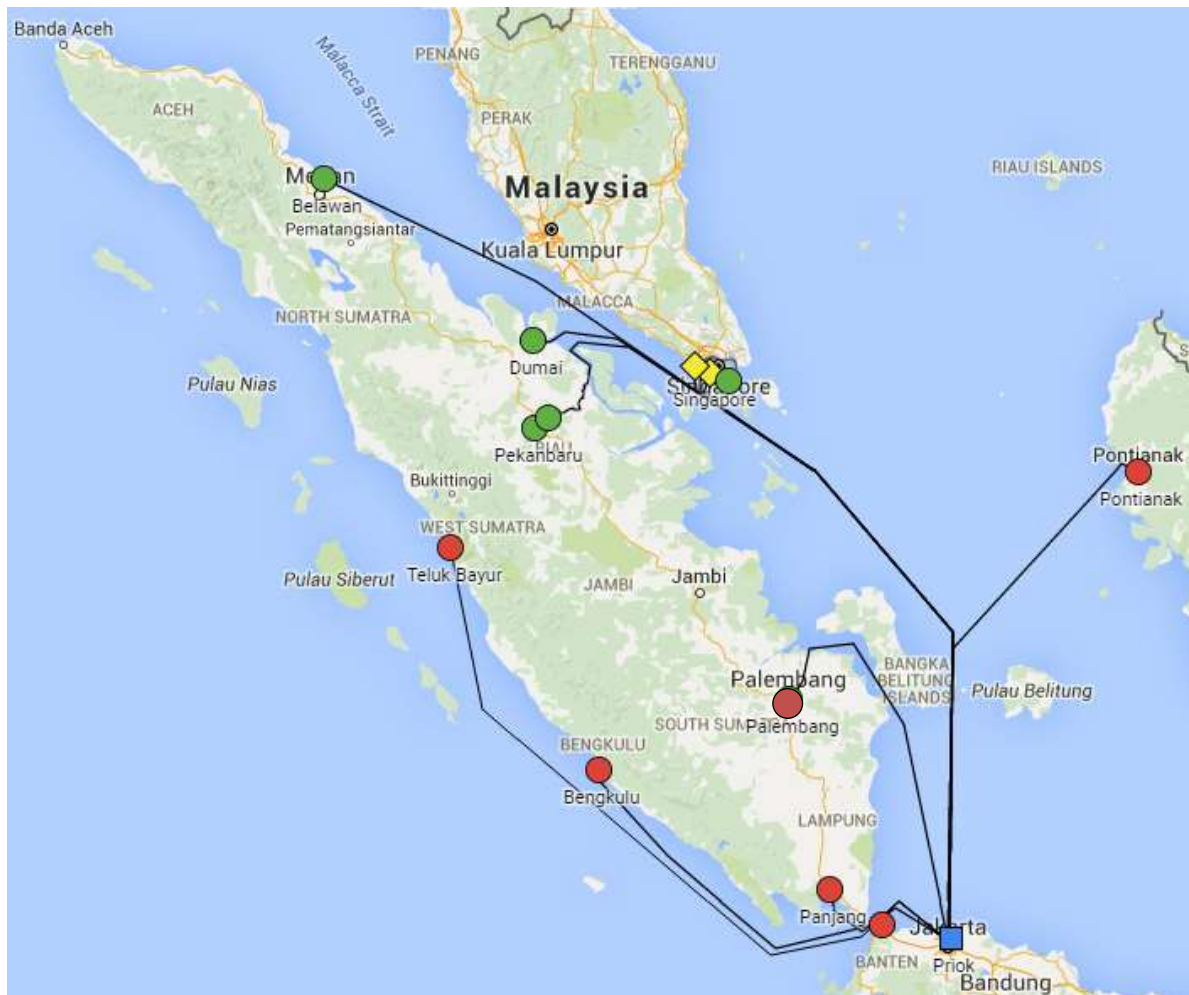
juta rupiah, *voyage cost* 598.986 juta rupiah dan *cargo handling cost* 2.938.339 juta rupiah setiap tahunnya. Biaya CHC bernilai sama, dikarenakan tarif penanganan petikemas di pelabuhan Kuala Tanjung dan Tanjung Priok diasumsikan sama. Kemudian dari biaya total diperoleh *unit cost* 2.766.102 rupiah/TEU.

Dari Tabel 5-21 dan tabel 5-22 total biaya pengiriman untuk masing-masing rute dapat diketahui, kemudian melalui jumlah muatan yang dapat diangkut maka diketahui biaya yang dibutuhkan untuk mengirimkan petikemas pada masing-masing rute (*unit cost*). Biaya tersebut setelah itu akan dibandingkan untuk mengetahui daerah yang terkena dampak positif ataupun negatif dari pemindahan pelabuhan *hub* internasional tersebut. Hasilnya adalah sebagai berikut :

Tabel 5-23 Selisih biaya eksisting dan Kuala Tanjung sebagai *hub port*

Pelabuhan	Unit Cost (Rp/TEU's)			
	JKT	KTJ	Selisih	
<b>SIN</b>	3.024.484	2.766.102	258.382	9%
<b>TPP</b>	3.047.144	2.786.408	260.736	9%
<b>BLW</b>	3.417.234	2.721.467	695.767	20%
<b>PJN</b>	7.040.788	8.055.355	(1.014.567)	-14%
<b>PKU</b>	4.137.121	3.774.866	362.255	9%
<b>PLB</b>	4.717.862	5.055.026	(337.165)	-7%
<b>PNK</b>	3.615.106	3.879.323	(264.217)	-7%
<b>BTM</b>	4.070.431	3.847.446	222.986	5%
<b>PRW</b>	4.035.571	3.827.391	208.180	5%
<b>DUM</b>	5.831.402	5.511.152	320.250	5%
<b>TLB</b>	11.309.424	11.762.649	(453.225)	-4%
<b>BKL</b>	13.170.740	14.358.645	(1.187.905)	-9%
<b>BTN</b>	7.715.786	8.573.942	(858.156)	-11%

Pada tabel 5-23 dapat dilihat pelabuhan yang menerima dampak positif dan negatif akibat penetapan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai *hub port* internasional dilihat dari segi biaya pengangkutan petikemas melalui jalur laut. Alur distribusi terkena dampak positif adalah alur dengan tujuan *Port of Singapore*. Tanjung Pelepas, Belawan, Pekanbaru, Batam, Perawang, dan Dumai, sedangkan tujuan Panjang, Palembang, Pontianak, Teluk Bayur, Bengkulu dan Banten akan memiliki biaya angkut yang lebih tinggi.



Gambar 5-11 Distribusi petikemas dengan pelabuhan *hub* Tanjung Priok

Dari hasil perhitungan biaya transportasi laut, pada kondisi distribusi petikemas dengan pelabuhan Tanjung Priok berperan sebagai hub internasional menunjukkan bahwa Tanjung Priok memiliki biaya transportasi laut yang lebih rendah untuk transshipment ke 6 (enam) pelabuhan Indonesia. 6 (enam) pelabuhan tersebut adalah pelabuhan Pontianak, Panjang, Merak, Bengkulu, Palembang, dan Teluk Bayur ditunjukkan dengan tanda berwarna merah pada gambar 5-11.



Gambar 5-12 Distribusi petikemas dengan pelabuhan *hub* Kuala Tanjung

Dari hasil perhitungan biaya transportasi laut yang sudah dilakukan, pada kondisi distribusi petikemas dengan pelabuhan Kuala Tanjung berperan sebagai *hub* internasional menunjukkan bahwa Kuala Tanjung memiliki biaya transportasi laut yang lebih rendah untuk *transshipment* ke 5 pelabuhan Indonesia. 5 pelabuhan tersebut adalah pelabuhan Belawan, Dumai, Pekanbaru, Perawang, dan Batam ditunjukkan dengan tanda berwarna hijau pada gambar 5-12.

Selanjutnya membandingkan biaya total dari pelabuhan asal singgah di pelabuhan *hub* internasional kemudian menuju pelabuhan tujuan. Perhitungan biaya dilakukan dengan menjumlahkan biaya pada tabel 5-21 dan 5-22. Berikut adalah hasil perhitungan yang diperoleh untuk masing-masing rute:



Tabel 24 Total biaya transportasi laut asal(*Singapore*)-transit-tujuan

Rute	HUB		Selisih
	PRIOK	KT	
	Unit Cost (Rp/TEUs)	Unit Cost (Rp/TEUs)	
SIN - BLW	6.441.717	5.487.568	954.149
SIN - PJN	10.065.271	10.821.457	(756.185)
SIN - PKU	7.161.605	6.540.968	620.637
SIN - PLB	7.742.346	7.821.128	(78.783)
SIN - PNK	6.639.590	6.645.425	(5.835)
SIN - BTM	7.094.915	6.613.547	481.368
SIN - PRW	7.060.055	6.593.493	466.562
SIN - DUM	8.855.886	8.277.253	578.632
SIN - TLB	14.333.907	14.528.750	(194.843)
SIN - BKL	16.195.223	17.124.746	(929.523)
SIN - BTN	10.740.269	11.340.044	(599.774)

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan diketahui bahwa *unit cost* untuk pengiriman dari singapura ke pelabuhan di Indonesia, lima (5) dari 11 rute pengiriman memiliki *unit cost* yang lebih rendah ketika melalui pelabuhan Kuala Tanjung diantaranya adalah pelabuhan Belawan, Pekanbaru, Batam, Perawang dan Dumai.

Tabel 25 Total biaya transportasi laut asal(*Tanjung Pelepas*)-transit-tujuan

Rute	HUB		Selisih
	PRIOK	KT	
	Unit Cost (Rp/TEUs)	Unit Cost (Rp/TEUs)	
TPP - BLW	6.464.378	5.507.875	956.503
TPP - PJN	10.087.932	10.841.764	(753.831)
TPP - PKU	7.184.265	6.561.274	622.991
TPP - PLB	7.765.006	7.841.435	(76.429)
TPP - PNK	6.662.250	6.665.732	(3.481)
TPP - BTM	7.117.575	6.633.854	483.721
TPP - PRW	7.082.715	6.613.800	468.916
TPP - DUM	8.878.546	8.297.560	580.986
TPP - TLB	14.356.568	14.549.057	(192.489)
TPP - BKL	16.217.884	17.145.053	(927.169)
TPP - BTN	10.762.930	11.360.351	(597.421)

Hasil perhitungan biaya transportasi laut dengan asal pelabuhan Tanjung Pelepas tidak berbeda dengan asal pelabuhan Singapura, lima (5) dari 11 rute yang diperhitungkan memiliki *unit cost* yang lebih rendah. Rute dengan tujuan pelabuhan Belawan, Pekanbaru, Batam, Perawang dan Dumai memiliki *unit cost* yang lebih rendah.



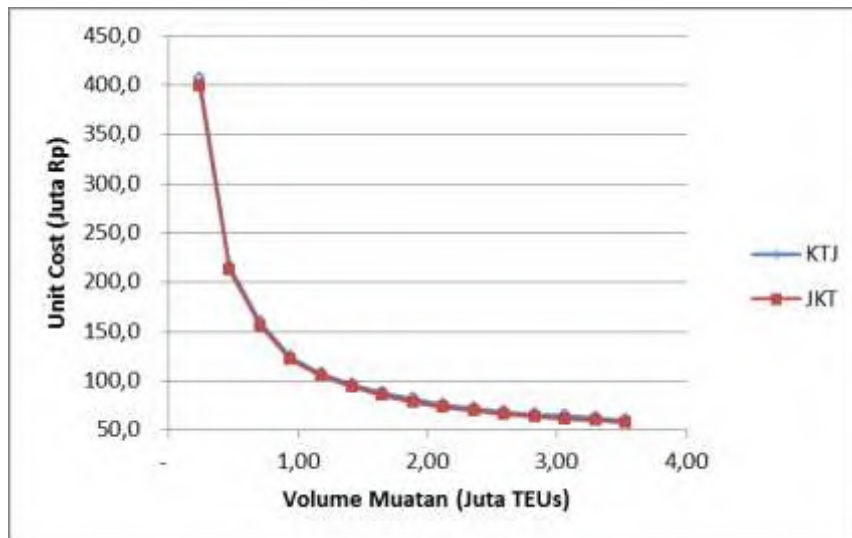
### 5.2.1 Analisis Sensitivitas volume petikemas terhadap biaya transportasi laut

Analisis sensitivitas dilakukan untuk mengetahui pengaruh perubahan pada salah satu variabel terhadap hasil dari analisis, pada bagian ini akan dilakukan analisis sensitivitas pada volume petikemas terhadap biaya transportasi laut. Perhitungan dilakukan dengan mengubah volume petikemas yang dikirimkan.

Tabel 5-26 Analisis sensitivitas volume petikemas terhadap *unit cost*

Volume (Jt TEU's)	Unit Cost (Jt Rp/ TEU's)	
	JKT	KTJ
0,2	399	406
0,5	212	215
0,7	155	159
0,9	122	125
1,2	105	108
1,4	93	96
1,6	85	87
1,9	79	81
2,1	73	76
2,4	69	71
2,6	66	68
2,8	63	66
3,1	62	64
3,3	60	62
3,5	57	60

Tabel 5-26 menunjukkan pada volume petikemas 0,2 juta TEU melalui pelabuhan Tanjung Priok memiliki total biaya 399 juta rupiah per TEU, sedangkan melalui pelabuhan Kuala Tanjung memiliki total biaya 406 juta rupiah per TEU. Volume muatan merupakan jumlah muatan yang disebar melalui pelabuhan *hub* internasional menuju pelabuhan tujuan. Pada tabel dapat diketahui bahwa total *unit cost* ketika pelabuhan Tanjung Priok berperan sebagai *hub* internasional memiliki nilai yang lebih rendah jika dibandingkan dengan dengan pelabuhan Kuala Tanjung, seperti digambarkan pada grafik berikut:



Gambar 5-13 Analisis sensitivitas volume terhadap *unit cost*

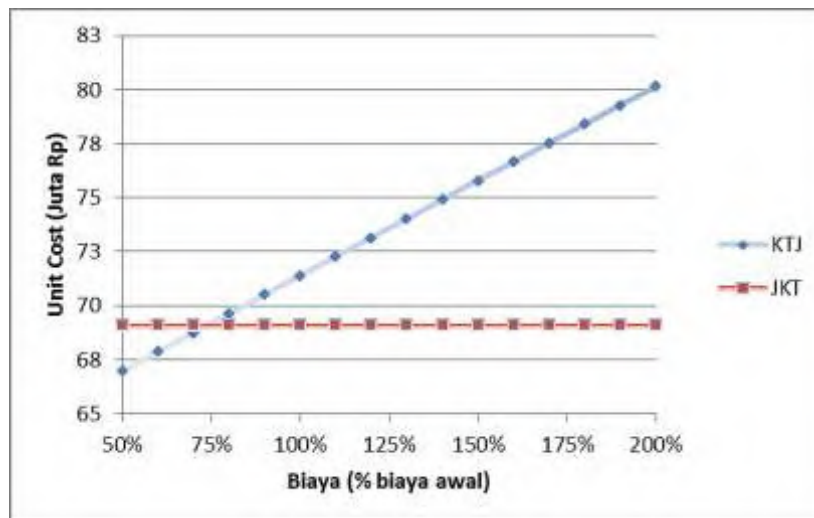
## 5.2.2 Analisis Sensitivitas Biaya Penanganan Petikemas terhadap unit cost

Pada bagian ini akan dilakukan analisis untuk mengetahui pengaruh tarif penanganan petikemas di pelabuhan Kuala Tanjung terhadap biaya transportasi laut. Biaya yang akan menjadi variabel peubah adalah biaya Bongkar Muat, *Trucking*, Buka Tutup Palkah, *Lift on-Lift off*, Penumpukan, *Haulage*, *Stuffing*, *Stripping*. Hasil dari analisis yang diperoleh adalah sebagai berikut :

Tabel 5-27 Analisis sensitivitas tarif penanganan petikemas Kuala Tanjung terhadap total biaya transportasi laut

Biaya (% dari tarif awal)	Total Unit Cost (Jt Rp/TEU's)	
	JKT	KTJ
50%	69,1	67,0
60%	69,1	67,9
70%	69,1	68,7
80%	69,1	69,6
90%	69,1	70,5
100%	69,1	71,4
110%	69,1	72,2
120%	69,1	73,1
130%	69,1	74,0
140%	69,1	74,9
150%	69,1	75,8
160%	69,1	76,6
170%	69,1	77,5

Biaya (% dari tarif awal)	Total Unit Cost (Jt Rp/TEU's)	
	JKT	KTJ
180%	69,1	78,4
190%	69,1	79,3
200%	69,1	80,2



Gambar 5-14 Analisis sensitivitas tarif penanganan petikemas Kuala Tanjung terhadap total biaya transportasi laut

Dari analisis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pelabuhan Kuala Tanjung pada kondisi tarif penanganan petikemas yang ditetapkan sama dengan pelabuhan Tanjung Priok memiliki biaya transportasi laut yang lebih besar. Pelabuhan Kuala Tanjung akan memiliki biaya transportasi laut yang lebih rendah ketika total biaya penanganan petikemas 70% dari biaya di pelabuhan Tanjung Priok dengan total biaya transportasi laut 68,7 juta Rupiah.

### 5.3 Perhitungan Potensi Volume Kuala Tanjung

Pelabuhan Kuala Tanjung dan Bitung akan berfungsi sebagai pelabuhan utama indonesia, kedua pelabuhan tersebut akan memiliki fungsi sebagai *hub* internasional. Fungsi tersebut dapat dibagi menjadi dua fungsi, yaitu fungsi sebagai *gate* dan fungsi *transshipment*. Yang dimaksud dengan fungsi sebagai *gate* adalah kedua pelabuhan tersebut akan menjadi pintu masuk untuk barang khususnya petikemas yang masuk dan keluar Indonesia.

Dalam penelitian ini akan dilakukan perhitungan untuk mengetahui potensi pelabuhan Kuala Tanjung sebagai *gate* untuk kawasan indonesia barat yaitu yaitu pelabuhan yang

berada dibawah naungan PELINDO I dan PELINDO II. Perhitungan dimulai dari perkiraan arus petikemas internasional di Indonesia, seperti pada tabel berikut.

Tabel 5-28 Arus petikemas Indonesia (TEU's)

Tahun	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Domestik</b>	2.465.691	2.486.907	2.568.706	2.811.894	2.955.746
<b>Internasional</b>	3.413.122	3.600.837	4.051.943	5.222.202	4.426.163
<b>Total</b>	5.878.813	6.087.744	6.620.649	8.034.096	7.381.909
<b>Presentase</b>					
<b>Domestik</b>	42%	41%	39%	35%	40%
<b>Internasional</b>	58%	59%	61%	65%	60%

*Sumber: Puslitbang Kemenhub, 2011 diolah kembali*

Dari data diatas dapat diketahui bahwa jumlah arus petikemas di indonesia pada tahun 2009 adalah 7,38 Juta TEU's, yang terdiri dari 2,95 juta TEU's angkutan domestik dan 4,42 TEU's adalah angkutan internasional. Kemudian dari rata-rata presentase angkutan petikemas domestik dan internasional dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2009, diperoleh rata-rata angkutan internasional sejumlah 61% dari total angkutan petikemas.

Kemudian dilakukan perkiraan volume petikemas internasional yang dilayani di wilayah barat dan timur. Untuk wilayah timur diperoleh data arus petikemas di masing masing pelabuhan. Data yang diperoleh dari PELINDO III dan IV menunjukkan bahwa kawasan indonesia timur memiliki volume sebagai berikut:

Tabel 5-29 Arus petikemas PELINDO III dan PELINDO IV (TEU's)

Perusaahaan	Jenis	2012	2013	2014	2015
<b>PELINDO III</b>	Impor	1.419.154	1.414.783	911.092	921.468
	Ekspor	299.719	319.287	955.150	926.806
	<b>Internasional</b>	<b>1.718.873</b>	<b>1.734.070</b>	<b>1.866.242</b>	<b>1.856.381</b>
	Bongkar	1.204.784	1.301.846	1.239.459	1.249.868
	Muat	1.016.489	1.094.739	1.231.854	1.253.762
	Domestik	2.221.273	2.396.805	2.471.313	2.504.288
	<b>Total</b>	<b>3.940.146</b>	<b>4.130.874</b>	<b>4.337.555</b>	<b>4.360.669</b>
<b>PELINDO IV</b>	Impor	3.981	4.179	4.471	4.784
	Ekspor	29.897	28.491	30.485	32.619
	<b>Internasional</b>	<b>33.878</b>	<b>32.670</b>	<b>34.957</b>	<b>37.404</b>
	Bongkar	709.409	584.260	625.158	668.919
	Muat	492.213	356.406	381.355	408.049
	Domestik	1.201.622	940.666	1.006.512	1.076.968
	<b>Total</b>	<b>1.235.500</b>	<b>973.336</b>	<b>1.041.469</b>	<b>1.114.372</b>

*Sumber: PELINDO III dan PELINDO IV, diolah kembali*

Data pada tabel diatas menunjukkan bahwa pada tahun 2015 PELINDO III menangani 1,85 juta TEU's petikemas internasional dan PELINDO IV menangani 0,03 juta TEU's pada tahun yang sama. Untuk perhitungan kawasan Indonesia barat perhitungan dilakukan dengan cara yang berbeda, dikarenakan data arus petikemas *real* dari pelabuhan tidak dapat diperoleh. Perhitungan dimulai dari memperoleh total *throughput* dari PELINDO I dan PELINDO II, seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 5-30 Arus petikemas PELINDO I dan PELINDO II (TEU's)

Perusaahaan	2010	2011	2012	2013	2014
<b>PELINDO I</b>	1.703.003	1.975.256	2.246.187	2.196.661	2.147.656
<b>PELINDO II</b>	5.109.009	5.925.769	6.738.562	6.589.982	6.442.968
<b>Total</b>	6.812.012	7.901.026	8.984.749	8.786.643	8.590.624

*Sumber: PELINDO I dan PELINDO II 2014, diolah kembali*

Dari tabel 5-30 dapat diketahui bahwa total petikemas yang dilayani oleh PELINDO I dan PELINDO II pada tahun 2015 adalah 6,84 juta TEU's, dimana mencapai 62% dari total penanganan petikemas di Indonesia. Untuk menghitung potensi volume petikemas ekspor dan impor pelabuhan Kuala Tanjung sebagai *gate* untuk Indonesia bagian barat maka digunakan data proporsi petikemas internasional adalah 61% dari total petikemas yang dilayani. Kemudian untuk melakukan proporsi petikemas ekspor dan impor dilakukan dengan menghitung volume komoditi ekspor impor yang dapat dikirimkan melalui petikemas sebagai berikut :

Tabel 5-31 Komoditi ekspor yang dapat dikemas dalam petikemas (ribu ton)

Komoditi	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>I. Barang dagangan umum</b>						
<b>A. Hasil pertanian</b>	2.471,9	2.291,6	2.554,6	2.637,2	2.733,6	3.206,6
<b>B. Hasil industri</b>	34.116,1	35.319,0	34.891,2	38.015,9	40.471,5	40.121,8
<b>C. Hasil pertambangan</b>	3.375,5	4.334,3	4.870,1	8.210,4	3.455,5	3.313,5
<b>D. Barang dagangan lainnya</b>	1,7	1,1	1,5	2,2	2,6	1,8
<b>II. Barang lainnya</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
<b>III. Jumlah Non Migas</b>	39.963,5	41.944,9	42.315,9	48.863,5	46.660,6	46.641,9
<b>V. Jumlah Migas</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	39.963,5	41.944,9	42.315,9	48.863,5	46.660,6	46.641,9

*Sumber: Bank Indonesia, 2015 diolah kembali*

Tabel 5-32 Komoditi impor yang dapat dikemas dalam petikemas (ribu ton)

Komoditi	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>I. Barang dagangan umum</b>						
<b>A. Hasil pertanian</b>	9.428,4	11.814,6	10.869,1	12.667,0	13.585,6	13.645,5
<b>B. Hasil industri</b>	36.022,2	45.041,0	50.797,9	52.627,4	49.818,6	48.454,0
<b>C. Hasil pertambangan</b>	1.712,1	1.709,7	1.728,4	1.936,0	2.632,3	3.081,4
<b>D. Barang dagangan lainnya</b>	1,0	0,9	1,0	0,9	0,9	0,6
<b>II. Barang lainnya</b>	-	-	0,0	0,0	-	0,0
<b>III. Jumlah Non Migas</b>	47.162,8	58.565,3	63.395,4	67.230,5	66.036,4	65.180,9
<b>V. Jumlah Migas</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	47.162,8	58.565,3	63.395,4	67.230,5	66.036,4	65.180,9

Sumber: Bank Indonesia, 2015 diolah kembali

Tabel 5-33 Presentase ekspor dan impor petikemas

Tahun	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Presentase</b>						
<b>Impor</b>	54%	58%	60%	58%	59%	58%
<b>Ekspor</b>	46%	42%	40%	42%	41%	42%

Dari tabel 5-33 diperoleh rata-rata presentase petikemas impor adalah 58% dari total petikemas internasional dan 42% sisanya adalah petikemas ekspor. Proporsi tersebut selanjutnya digunakan untuk memperkirakan petikemas internasional untuk Indonesia wilayah barat. yaitu sebagai berikut:

Tabel 5-34 Arus petikemas PELINDO I dan PELINDO II (TEU's)

Pelabuhan	Jenis Muatan	2010	2011	2012	2013	2014
<b>PELINDO I</b>	Impor	592.645	687.389	781.673	764.438	747.384
	Ekspor	429.157	497.765	566.039	553.559	541.209
	<b>Internasional</b>	<b>1.021.802</b>	<b>1.185.154</b>	<b>1.347.712</b>	<b>1.317.996</b>	<b>1.288.594</b>
	Domestik	681.201	790.103	898.475	878.664	859.062
	<b>Total</b>	<b>1.703.003</b>	<b>1.975.256</b>	<b>2.246.187</b>	<b>2.196.661</b>	<b>2.147.656</b>
<b>PELINDO II</b>	Impor	1.777.935	2.062.168	2.345.020	2.293.314	2.242.153
	Ekspor	1.287.470	1.493.294	1.698.118	1.660.676	1.623.628
	<b>Internasional</b>	<b>3.065.405</b>	<b>3.555.462</b>	<b>4.043.137</b>	<b>3.953.989</b>	<b>3.865.781</b>
	Domestik	2.043.604	2.370.308	2.695.425	2.635.993	2.577.187
	<b>Total</b>	<b>5.109.009</b>	<b>5.925.769</b>	<b>6.738.562</b>	<b>6.589.982</b>	<b>6.442.968</b>

Jumlah petikemas yang ditangani oleh PELINDO I dan PELINDO II memiliki jumlah yang lebih besar jika dibandingkan dengan PELINDO III dan PELINDO IV, hal tersebut menunjukkan kesenjangan wilayah Indonesia barat dan Indonesia timur, seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 5-35 Potensi petikemas pelabuhan hub internasional (juta TEU's)

Pelabuhan	(Juta TEU's)	2010	2011	2012	2013	2014
Bitung	Impor	1,07	1,13	1,42	1,42	0,92
	Ekspor	0,47	0,50	0,33	0,35	0,99
	<b>Internasional</b>	<b>1,54</b>	<b>1,63</b>	<b>1,75</b>	<b>1,77</b>	<b>1,90</b>
Kuala Tanjung	Impor	2,39	2,78	3,16	3,09	3,02
	Ekspor	1,73	2,01	2,29	2,24	2,19
	<b>Internasional</b>	<b>4,13</b>	<b>4,79</b>	<b>5,44</b>	<b>5,32</b>	<b>5,21</b>

Dari perhitungan pada tabel 5-35 pelabuhan *hub* internasional Kuala Tanjung dengan fungsi sebagai pintu masuk dan keluar petikemas Indonesia wilayah barat memiliki potensi petikemas sebesar 5,21 juta TEU's yang terdiri dari 3,02 juta TEU's petikemas ekspor dan 2,19 juta TEU's petikemas impor. Jika dibandingkan dengan pelabuhan bitung dengan yang memiliki potensi 1,9 juta TEU's pelabuhan Kuala Tanjung harus mampu menangani 3 kali lipat volume petikemas di pelabuhan Bitung.

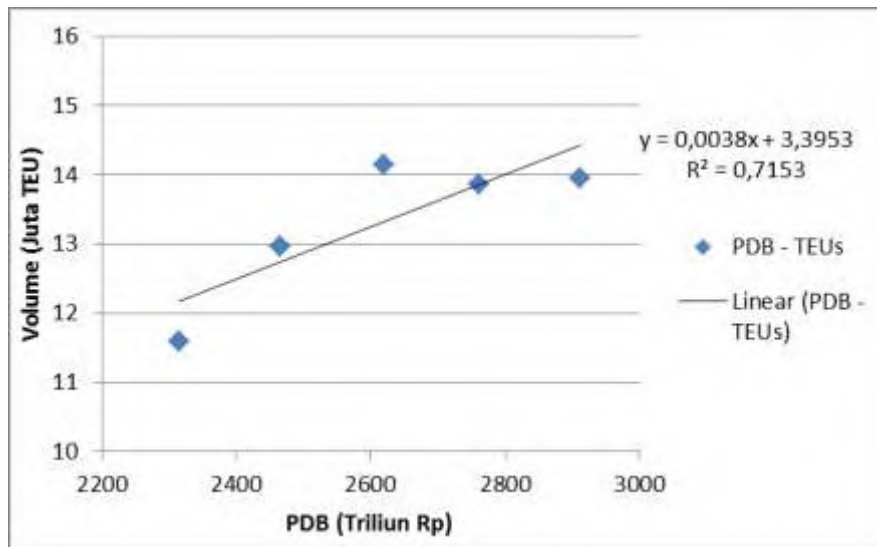
Kemudian dari potensi volume petikemas wilayah timur dan barat tersebut dilakukan proyeksi, untuk memperkirakan volume petikemas yang akan dilayani oleh pelabuhan Hub internasional Kuala Tanjung dan Bitung kedepannya. Proyeksi dilakukan dengan mengkorelasikan pertumbuhan PDB Indonesia dengan pertumbuhan arus petikemas Indonesia.

Tabel 5-36 PDB Indonesia tahun 2000-2012

Tahun	PDB Indonesia (Triliun Rp)	Pertumbuhan	Tahun	PDB Indonesia (Triliun Rp)	Pertumbuhan
2000	1.390	-	2007	1.964	6%
2001	1.440	4%	2008	2.082	6%
2002	1.505	4%	2009	2.179	5%
2003	1.577	5%	2010	2.314	6%
2004	1.657	5%	2011	2.465	6%
2005	1.751	6%	2012	2.619	6%
2006	1.847	6%	Rata-rata		5,4%

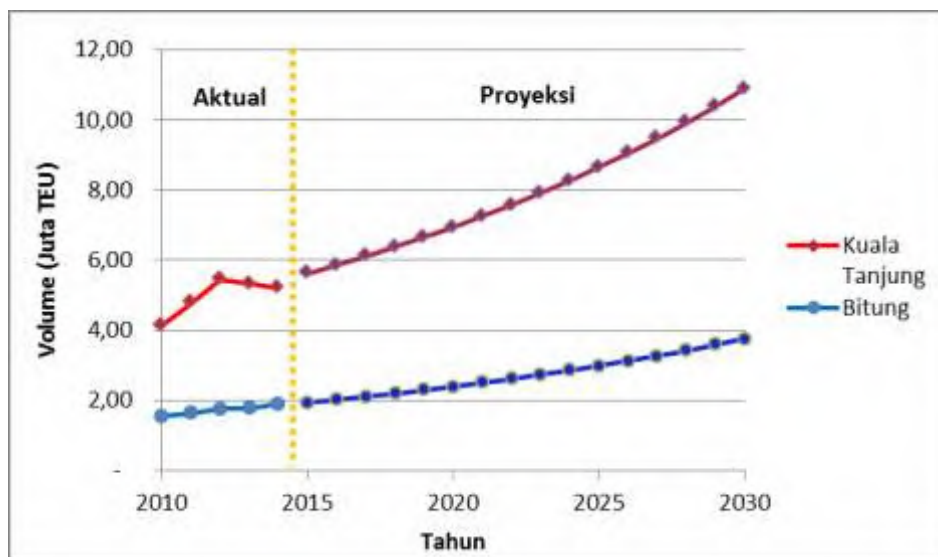
Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia

Berdasarkan data dari BPS dapat diketahui bahwa rata-rata pertumbuhan PDB Indonesia adalah 5,4%, rata-rata pertumbuhan tersebut kemudian digunakan untuk melakukan proyeksi nilai PDB Indonesia di tahun berikutnya. Kemudian dengan menggunakan regresi *linear* diketahui nilai korelasi antara nilai PDB Indonesia dan volume petikemas Indonesia, seperti digambarkan pada grafik berikut:



Gambar 5-15 Korelasi antara PDB dan volume petikemas Indonesia (2010-2014)

Dari gambar 5-15 dapat diketahui bahwa PDB dan volume petikemas memiliki nilai  $r^2$  0,7153, menunjukkan bahwa PDB dan volume petikemas memiliki korelasi diatas 0,7 yang berarti PDB dapat digunakan untuk memperkirakan volume petikemas Indonesia di tahun berikutnya. Hasil proyeksi tersebut digambarkan pada grafik berikut:



Gambar 5-16 Potensi petikemas pelabuhan *hub* Internasional

Berdasarkan hasil proyeksi pada gambar 5-16 diperkirakan bahwa jika pelabuhan Kuala Tanjung berfungsi penuh sebagai *gate* untuk petikemas Indonesia wilayah barat maka pada tahun 2030 kuala tanjung harus mampu melayani 11 juta TEU's petikemas setiap tahunnya.



Dimana pada tahun 2030 pelabuhan kuala tanjung sudah memasuki tahapan pengembangan akhir (2012-2031).

## 5.4 Potensi Pelabuhan Kuala Tanjung sebagai Pelabuhan *Transshipment*

Pelabuhan Kuala Tanjung memiliki lokasi yang strategis sebagai pelabuhan *hub* internasional, dikarenakan lokasi pelabuhan Kuala Tanjung yang terletak salah satu jalur pelayaran internasional yang terpadat di dunia. Maka dari itu pelabuhan Kuala Tanjung diharapkan mampu berperan sebagai pelabuhan *hub* internasional yang dapat bersaing dengan pelabuhan lainnya seperti *Port of Singapore*, Tanjung Pelepas dan *Port Kelang*.

Pelabuhan Kuala Tanjung diharapkan mampu melayani kapal-kapal besar yang melalui Selat Malaka. Maka dari itu, dalam penelitian ini akan dibahas potensi pelabuhan Kuala Tanjung terhadap *Port of Singapore* sebagai pelabuhan *transshipment* internasional di Selat Malaka dari segi biaya transportasi laut.

### 5.4.1 Potensi dari Segi Pelayaran *Main Liner*

Alur pelayaran Selat Malaka banyak dilalui oleh kapal-kapal berukuran besar, karena Selat Malaka merupakan alur pelayaran internasional. Selat Malaka banyak dilalui kapal dengan panjang lebih dari 250 meter, kapal tersebut mengangkut petikemas dari berbagai macam daerah. Langkah awal yang dilakukan adalah mengidentifikasi rute-rute pelayaran Internasional yang melalui selat malaka, dilihat dari kunjungan kapal di *Port of Singapore* mencapai 17.722 call kapal petikemas setiap tahunnya.

Data yang diperoleh hanya sebagian, yaitu 2861 call kapal petikemas yang singgah di *Port of Singapore* dari total 17.722 call untuk kapal *container*. Kemudian dari rute tersebut dipilih rute berdasarkan variasi asal dan tujuan serta jumlah *call* dari rute tersebut. Setelah dipilih rute untuk kapal berukuran lebih dari 250 meter, maka selanjutnya mengetahui kapal yang beroperasi pada rute yang terpilih.

Tabel 5-37 Kapal yang beroperasi pada masing-masing rute

Rute					Total	Jumlah Kedatangan		
					Nm	I	J	K
RCN	-	SIN	-	SPN	9.121	1	5	100
RCN	-	SIN	-	USA	12.292	33	126	-
RCN	-	SIN	-	EGP	7.185	8	94	-
RCN	-	SIN	-	SRL	3.738	9	44	-

Rute					Total	Jumlah Kedatangan		
					Nm	I	J	K
RCN	-	SIN	-	SAR	6.531	24	25	-
RCN	-	SIN	-	GBR	10.387	-	-	48
RCN	-	SIN	-	PKT	5.058	19	24	-
RCN	-	SIN	-	ZAF	7.030	39	27	-
RCN	-	SIN	-	BRZ	11.149	37	86	-
VTN	-	SIN	-	USA	10.766	8	44	-

Tabel 5-37 menunjukkan rute yang akan dianalisis, pemilihan rute tersebut berdasarkan jumlah kedatangan kapal di *Port of Singapore*. Pelabuhan yang akan dianalisis adalah Pelabuhan Shanghai, Cina (RCN), *Ho Chi Minh International Container Terminal, Vietnam* (VTN), *Port Algeciras, Spain* (SPN), *Port of New York, USA* (USA), *Port Said, Egypt* (EGP), *Port of Colombo, Sri Lanka* (SRL), *Port of Jeddah, Saudi Arabia* (SAR), *Port of Felixstowe, Great Britain* (GBR), *Port of Karachi, Pakistan* (PKT), dan *Port of Santos, Brazil* (BRZ).



Gambar 5-17 Rute *main liner* yang akan dianalisis

Dari asal dan tujuan tersebut akan dilakukan perbandingan, saat kapal tersebut singgah di *Port of Singapore* dengan saat singgah di Kuala Tanjung. Perbandingan yang akan dilakukan adalah dari segi biaya pelayaran, yang mencakup biaya TCH, biaya bahan bakar, biaya pelabuhan dan biaya bongkar muat di pelabuhan. Hasil dari perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5-38 Hasil perhitungan biaya untuk pelayaran *Mother Vessel*

Rute		Total Cost		Volume Petikemas	Unit Cost	
		SIN	KTJ		SIN	KTJ
O	D	(Juta Rp)		(TEU's)	(Rp/TEU's)	(Rp/TEU's)
RCN	SPN	18.643.403	18.546.379	4.887.000	3.814.897	3.795.044
RCN	USA	27.886.699	27.781.031	5.427.000	5.138.511	5.119.040
RCN	EGP	27.886.699	27.781.031	3.600.000	5.138.511	5.119.040
RCN	SRL	12.817.842	12.747.579	1.827.000	3.560.512	3.540.994
RCN	SAR	4.657.497	4.621.898	1.548.000	2.549.259	2.529.775
RCN	GBR	5.486.121	5.456.156	2.246.400	3.544.006	3.524.648
RCN	PKT	9.420.157	9.375.521	1.377.000	4.193.446	4.173.576
RCN	ZAF	4.139.908	4.113.225	2.025.000	3.006.469	2.987.091
RCN	BRZ	7.483.029	7.443.923	4.095.000	3.695.323	3.676.011
VTN	USA	19.948.398	19.868.811	1.800.000	4.871.404	4.851.968
RCN	SPN	8.434.446	8.399.365	4.887.000	4.685.803	4.666.314

Pada tabel 5-38 menunjukkan hasil perhitungan biaya ketika kapal berukuran diatas 250 meter singgah di *Port of Singapore* dan pelabuhan Kuala Tanjung. Pada tabel diatas ditunjukkan total biaya ketika kapal singgah di pelabuhan Kuala Tanjung lebih rendah dengan di *Port of Singapore*. Namun, perlu diperhitungkan perbedaan akibat waktu perbedaan produktifitas antara pelabuhan terhadap biaya.

Perhitungan dilakukan dengan mengitung selisih dari total waktu operasi kapal ketika singgah di *Port of Singapore* dan pelabuhan Kuala Tanjung. Kemudian dari selisih hari tersebut dikalikan dengan biaya charter kapal dan biaya bahan bakar ME dan AE setiap harinya seperti ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 5-39 Perhitungan tambahan biaya akibat perbedaan produktivitas pelabuhan

Rute		Selisih (Hari)			Tambahan Biaya (Juta Rp)			Total
		Ukuran Kapal			Ukuran Kapal			
O	D	I	J	K	I	J	K	(Rp/Tahun)
RCN	SPN	(0,26)	(1,34)	(32,83)	(112)	(1.896)	(1.078.311)	(1.080.319)
RCN	USA	(8,53)	(33,69)	-	(96.008)	(1.591.483)	-	(1.687.491)
RCN	EGP	(2,07)	(25,13)	-	(3.563)	(540.509)	-	(544.072)
RCN	SRL	(2,33)	(11,76)	-	(2.325)	(67.372)	-	(69.697)
RCN	SAR	(6,21)	(6,68)	-	(27.121)	(37.110)	-	(64.231)
RCN	GBR	-	-	(15,76)	-	-	(288.061)	(288.061)
RCN	PKT	(4,91)	(6,42)	-	(13.950)	(25.393)	-	(39.343)
RCN	ZAF	(10,08)	(7,22)	-	(76.879)	(44.742)	-	(121.620)
RCN	BRZ	(9,57)	(22,99)	-	(107.033)	(688.767)	-	(795.801)
VTN	USA	(2,07)	(11,76)	-	(4.794)	(174.708)	-	(179.501)

Nilai negatif pada Tabel 5-39 menunjukkan bahwa saat kapal singgah di pelabuhan Kuala Tanjung maka kapal akan membutuhkan waktu operasional kapal yang lebih besar dibandingkan dengan dengan singgah di *Port of Singapore*. Tabel diatas juga menunjukkan bahwa setiap rute yang dianalisis akan memiliki nilai negatif. Kemudian hasil dari perhitungan tambahan biaya diakumulasikan ke total biaya, sebagai berikut:

Tabel 5-40 Hasil perhitungan biaya pelayaran *Mother Vessel*

Rute O D	Total Cost (Juta Rp)		Volume SIN	Unit Cost		Selisih (Rp)
	SIN	KTJ		SIN	KTJ	
RCN SPN	18.681.570	19.657.083	4.887.000	3.822.707	4.022.321	(199.614)
RCN USA	27.895.323	29.468.522	5.427.000	5.140.100	5.429.984	(289.884)
RCN EGP	12.820.205	13.291.652	3.600.000	3.561.168	3.692.125	(130.957)
RCN SRL	4.658.302	4.691.596	1.827.000	2.549.700	2.567.923	(18.223)
RCN SAR	5.488.364	5.520.387	1.548.000	3.545.455	3.566.141	(20.687)
RCN GBR	9.440.897	9.680.188	2.246.400	4.202.679	4.309.201	(106.522)
RCN PKT	4.141.336	4.152.568	1.377.000	3.007.507	3.015.663	(8.156)
RCN ZAF	7.486.713	7.565.543	2.025.000	3.697.142	3.736.071	(38.928)
RCN BRZ	19.955.625	20.664.612	4.095.000	4.873.169	5.046.303	(173.135)
VTN USA	8.436.639	8.578.866	1.800.000	4.687.022	4.766.037	(79.015)
<b>Total</b>			28.832.400	39.086.648	40.151.769	(1.065.122)

Bongkar muat kapal diasumsikan 80% di pelabuhan asal dan pelabuhan tujuan, sedangkan untuk pelabuhan *transshipment* digunakan pendekatan dari rata-rata bongkar muat kapal pada data kunjungan kapal yaitu 20%. Tarif pada pelabuhan asal dan tujuan diasumsikan sama dengan tariff pelabuhan Tanjung Priok, dikarenakan dari hasil perhitungan yang menjadi kesimpulan merupakan nilai selisih dari total *unit cost*. Pada tabel 5-38 menunjukkan setelah diakumulasikan biaya tambahan akibat perbedaan produktivitas pelabuhan, nilai selisih total menunjukkan nilai negatif.

#### 5.4.2 Potensi dari Segi Pelayaran *Feeder*

Pelabuhan Kuala Tanjung dicanangkan untuk melayani kapal-kapal berukuran besar, dan mampu bersaing dengan pelabuhan *hub* internasional negara tetangga untuk melayani petikemas *transshipment* yang saat ini didominasi oleh *Port of Singapore*, Pelabuhan Tanjung Pelepas dan *Port Kelang* seperti ditunjukkan pada tabel 4-10. Dalam bagian ini akan dilakukan analisis posisi pelabuhan Kuala Tanjung terhadap *Port of Singapore*. Langkah awal adalah mengidentifikasi pelabuhan yang saat ini dilayani oleh *Port of Singapore* di wilayah Asia Tenggara dan sekitarnya, seperti ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 5-41 Pelabuhan Asia Tenggara dan sekitarnya yang dilayani oleh *Port of Singapore*

PELABUHAN	Jarak (nm)		Jumlah kedatangan							
	SIN	KTJ	A	B	C	D	E	F	G	H
JAKARTA	774	511	0	0	0	2	5	4	13	7
SURABAYA	1.051	771	0	0	0	49	0	4	5	26
BELAWAN	59	353	0	0	0	0	0	89	9	0
SEMARANG	934	671	0	0	0	18	48	0	0	0
PANJANG	809	545	0	0	0	8	9	0	0	0
SIHANOUKVILLE	904	606	0	0	0	36	0	0	0	0
TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	286	25	0	0	0	10	42	26	96	86
PORT KLANG	134	201	0	0	12	26	54	108	51	111
PASIR GUDANG, MALAYSIA	308	31	0	0	0	0	0	15	40	13
KUANTAN	492	193	0	0	0	0	0	0	1	0
MANILA (NORTH PORT)	1.620	1.321	0	0	0	0	0	0	0	35
MANILA SOUTH PORT	1.620	1.321	0	0	0	0	0	0	0	3
CEBU	1.663	848	0	0	0	0	1	0	0	0
LAEM CHABANG	1.068	478	0	0	0	1	3	6	11	2
BANGKOK	1.120	821	0	0	7	10	2	39	0	0
SONGKHLA	790	491	0	0	0	37	0	0	0	0
VIETNAM INT'L CNTR TERMINAL-HO CHI MINH	934	635	0	0	0	0	10	12	0	0
QUI NHON	1.188	890	0	0	0	0	1	0	0	0
HAIPHONG, VIETNAM	1.653	1.354	0	0	0	0	23	10	0	0

Dari data kedatangan kapal tersebut dapat diketahui ukuran kapal yang beroperasi di masing-masing rute, kemudian dilakukan perhitungan untuk distribusi barang ke masing-masing pelabuhan saat kapal tersebut singgah di pelabuhan Kuala Tanjung dan *Port of Singapore*. Biaya yang akan diperhitungkan adalah biaya TCH, biaya Bahan Bakar, pelabuhan dan bongkar muat. Tarif di setiap pelayanan kapal dan petikemas serta operasional pelabuhan diasumsikan sama dengan pelabuhan Indonesia, LF diasumsikan 80% dari kapasitas kapal, dan volume yang akan didistribusikan disesuaikan dengan perhitungan pada bagian 5.4.2



Gambar 5-18 Gambaran pelabuhan yang masuk kedalam rute *feeder*

Gambar 5-18 menunjukkan pelabuhan yang akan dianalisis sebagai pelabuhan tujuan untuk rute *feeder*. Pelabuhan yang akan dianalisis adalah pelabuhan yang berlokasi di Asia Tenggara, dikarenakan Asia Tenggara berperan paling besar pada volume petikemas *transhipment* di Selat Malaka. Lima (5) dari pelabuhan tujuan tersebut berlokasi di Indonesia.

Tabel 5-42 Perbandingan biaya untuk distribusi petikemas

Pelabuhan	Total Cost (Juta Rp)		Volume (TEU's/Tahun)	Unit Cost (Rp/TEU's)	
	SIN	KTJ		SIN	KTJ
<b>SBY</b>	841.653	797.719	332.125	2.534.144	2.459.475
<b>BLW</b>	674.528	643.710	244.582	2.757.874	2.693.395
<b>SMR</b>	484.239	400.862	219.353	2.207.577	1.801.219
<b>PJN</b>	218.180	208.967	77.790	2.804.730	2.762.143
<b>SHV</b>	220.098	210.465	82.096	2.680.996	2.637.297
<b>TPP</b>	89.286	86.535	32.852	2.717.828	2.718.684
<b>PKL</b>	909.732	853.930	434.089	2.095.724	2.015.859
<b>PGD</b>	1.113.985	969.189	521.047	2.137.975	1.860.163
<b>KNT</b>	646.605	607.654	307.387	2.103.557	2.022.424



Pelabuhan	Total Cost (Juta Rp)		Volume (TEU's/Tahun)	Unit Cost (Rp/TEU's)	
	SIN	KTJ		SIN	KTJ
<b>MNP</b>	212.007	200.535	99.871	2.122.810	2.058.595
<b>MSP</b>	228.800	218.901	72.344	3.162.666	3.087.974
<b>CBU</b>	228.800	218.901	72.344	3.162.666	3.087.974
<b>LMC</b>	96.560	101.130	31.831	3.033.520	3.360.480
<b>BGK</b>	754.253	759.779	285.776	2.639.319	2.778.560
<b>SNK</b>	432.085	418.096	140.421	3.077.075	3.065.144
<b>VTN</b>	94.274	91.179	35.285	2.671.752	2.672.628
<b>QNH</b>	274.941	264.387	101.120	2.718.973	2.687.029
<b>HIP</b>	121.033	116.662	39.321	3.078.093	3.053.259

Tabel 5-42 menunjukkan bahwa untuk rute kapal petikemas ke pelabuhan Surabaya memiliki *unit cost* 2.534.144 rupiah per TEU, sedangkan melalui pelabuhan Kuala Tanjung adalah 2.459.475 Rupiah per TEU dengan volume petikemas yang sama yaitu 332.125 TEU. Perbedaan terdapat pada biaya pelayanan kapal, barang, dan jarak pelayaran. Pada bagian ini akan dilakukan perhitungan tambahan biaya akibat perbedaan waktu pelayanan pelabuhan, seperti pada bagian sebelumnya seperti pada tabel berikut:

Tabel 5-43 Tambahan biaya akibat perbedaan waktu operasional

Pelabuhan	Selisih Hari						Total Biaya (Rp/Tahun)
	C	D	E	F	G	H	
<b>JKT</b>	-	(21)	(19)	(18)	(17)	(17)	(19.134.055.275)
<b>SBY</b>	-	(19)	-	(16)	(15)	(15)	(15.047.307.643)
<b>BLW</b>	-	-	-	15	17	-	5.758.959.343
<b>SMR</b>	-	(18)	(19)	-	-	-	(5.899.875.736)
<b>PJN</b>	-	(21)	(19)	-	-	-	(6.046.305.525)
<b>SHV</b>	-	(21)	-	-	-	-	(2.779.602.713)
<b>TPP</b>	-	(30)	(26)	(23)	(22)	(19)	(21.132.591.527)
<b>PKL</b>	2	3	1	(2)	(1)	(1)	(42.429.361)
<b>PGD</b>	-	-	-	(21)	(23)	(20)	(14.011.716.443)
<b>KNT</b>	-	-	-	-	(22)	-	(5.058.556.786)
<b>MNP</b>	-	-	-	-	-	(13)	(4.495.534.991)
<b>MSP</b>	-	-	-	-	-	(13)	(4.495.534.991)
<b>CBU</b>	-	-	(33)	-	-	-	(5.837.552.574)
<b>LMC</b>	-	(38)	(34)	(30)	(29)	(28)	(34.265.880.229)
<b>BGK</b>	(19)	(21)	(19)	(17)	-	-	(12.313.634.253)
<b>SINK</b>	-	(23)	-	-	-	-	(3.126.346.865)
<b>VTN</b>	-	-	(21)	(17)	-	-	(7.324.410.989)
<b>QNH</b>	-	-	(19)	-	-	-	(3.394.450.414)
<b>HIP</b>	-	-	(13)	(14)	-	-	(5.733.256.749)

Pada Tabel 5-43 menunjukkan bahwa untuk pelabuhan Jakarta dengan menggunakan kapal grup D memiliki selisih 21 hari dalam operasinya selama setahun, sehingga timbul biaya tambahan selama 21 hari pelayaran kapal. Pelabuhan yang secara total memiliki nilai tambah dari waktu adalah pelabuhan Belawan, dikarenakan lokasi yang berdekatan dengan pelabuhan Kuala Tanjung sehingga waktu pelayaran yang dibutuhkan lebih rendah. Sementara pelabuhan lain memiliki nilai negatif hal tersebut dikarenakan produktivitas bongkar muat dari *Port of Singapore* lebih tinggi sehingga waktu di pelabuhan lebih rendah.

Tabel 5-44 Perbandingan biaya distribusi petikemas dengan biaya tambahan

Kode	Total Cost (Juta Rp/Tahun)		Volume (TEU's/Tahun)	Unit Cost (Rp/TEU's)		Selisih
	SIN	KTJ		SIN	KTJ	
<b>JKT</b>	841.653	816.853	332.125	2.534.144	2.459.475	74.670
<b>SBY</b>	674.528	658.757	244.582	2.757.874	2.693.395	64.479
<b>BLW</b>	484.239	395.103	219.353	2.207.577	1.801.219	406.358
<b>SMR</b>	218.180	214.867	77.790	2.804.730	2.762.143	42.588
<b>PJN</b>	220.098	216.511	82.096	2.680.996	2.637.297	43.699
<b>SHV</b>	89.286	89.314	32.852	2.717.828	2.718.684	(855)
<b>TPP</b>	909.732	875.063	434.089	2.095.724	2.015.859	79.866
<b>PKL</b>	1.113.985	969.232	521.047	2.137.975	1.860.163	277.812
<b>PGD</b>	646.605	621.666	307.387	2.103.557	2.022.424	81.133
<b>KNT</b>	212.007	205.594	99.871	2.122.810	2.058.595	64.215
<b>MNP</b>	228.800	223.396	72.344	3.162.666	3.087.974	74.692
<b>MSP</b>	228.800	223.396	72.344	3.162.666	3.087.974	74.692
<b>CBU</b>	96.560	106.967	31.831	3.033.520	3.360.480	(326.961)
<b>LMC</b>	754.253	794.044	285.776	2.639.319	2.778.560	(139.241)
<b>BGK</b>	432.085	430.409	140.421	3.077.075	3.065.144	11.931
<b>SINK</b>	94.274	94.305	35.285	2.671.752	2.672.628	(876)
<b>VTN</b>	274.941	271.711	101.120	2.718.973	2.687.029	31.945
<b>QNH</b>	121.033	120.056	39.321	3.078.093	3.053.259	24.834
<b>HIP</b>	250.101	248.080	73.967	3.381.242	3.353.911	27.331
<b>Total</b>			3.203.600	51.088.522	50.176.211	912.311

Tabel 5-44 menunjukkan perbandingan biaya transportasi laut setelah mempertimbangkan biaya yang timbul akibat perbedaan waktu operasional kapal. Pelabuhan Kuala Tanjung secara total memiliki nilai positif, yang berarti distribusi barang memiliki biaya yang lebih rendah ketika melalui pelabuhan Kuala Tanjung dibandingkan dengan melalui *Port of Singapore*. Hal tersebut dikarenakan biaya bongkar muat di pelabuhan Kuala Tanjung yang digunakan adalah sama dengan pelabuhan Tanjung Priok dimana biaya



tersebut 17,7% lebih rendah dibandingkan dengan *Port of Singapore* dan volume yang dikirimkan belum mencerminkan kondisi nyata sehingga biaya tambahan akibat perbedaan waktu belum memiliki nilai yang signifikan.

Langkah selanjutnya adalah melakukan akumulasi perbandingan biaya kapal dengan rute pelayaran Internasional dan distribusi ke pelabuhan Asia Tenggara dan sekitarnya.

Tabel 5-45 Rekapitulasi perhitungan biaya pelabuhan *transshipment*

Keterangan	Total Cost		Volume (TEU's)	Unit Cost		Selisih (Rp/Tahun)
	SIN	KTJ		SIN	KTJ	
<b>Main Liner</b>	7.641.058	7.168.599	3.203.600	39.086.648	40.151.769	(1.065.122)
<b>Feeder</b>	7.891.159	7.575.326	3.203.600	51.088.522	50.176.211	912.311
<b>Total Cost</b>	15.532.217	14.743.925		90.175.170	90.327.980	(152.810)

Tabel 5-45 menunjukkan akumulasi *Unit Cost* dari segi *Main Liner* dan *Feeder*. Untuk Pelayaran *Main Liner*, akumulasi *Unit Cost* dengan *Port of Singapore* sebagai *Hub Port* adalah 39.086.648 Rupiah per TEU dibandingkan dengan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai *hub port* adalah 40.151.769 Rupiah per TEU.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, pelabuhan kuala tanjung memiliki selisih negatif dengan volume yang total dalam setahun 3.203.600 TEU, yaitu -152.810 Rupiah yang berarti biaya keseluruhan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan *transshipment* internasional memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan dengan *Port of Singapore*.

### 5.4.3 Analisis Sensitivitas Presentase Distribusi dan Tarif Pelabuhan terhadap Unit Cost

Presentase distribusi ke masing-masing pelabuhan yang dilakukan pada perhitungan sebelumnya merupakan asumsi, sehingga perlu dilakukan analisis sensitivitas pada presentase distribusi terhadap *unit cost*. Analisis sensitivitas yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah presentase muatan yang bertujuan ke Indonesia terhadap *unit cost* distribusi petikemas melalui *Port of Singapore* dan Kuala Tanjung, selain itu juga dilakukan analisis sensitivitas tarif pelayanan kapal dan petikemas di pelabuhan Kuala Tanjung terhadap *unit cost*, Seperti pada tabel berikut :

Tabel 5-46 Analisis sensitivitas presentase petikemas bertujuan Indonesia terhadap total *unit cost Port of Singapore*

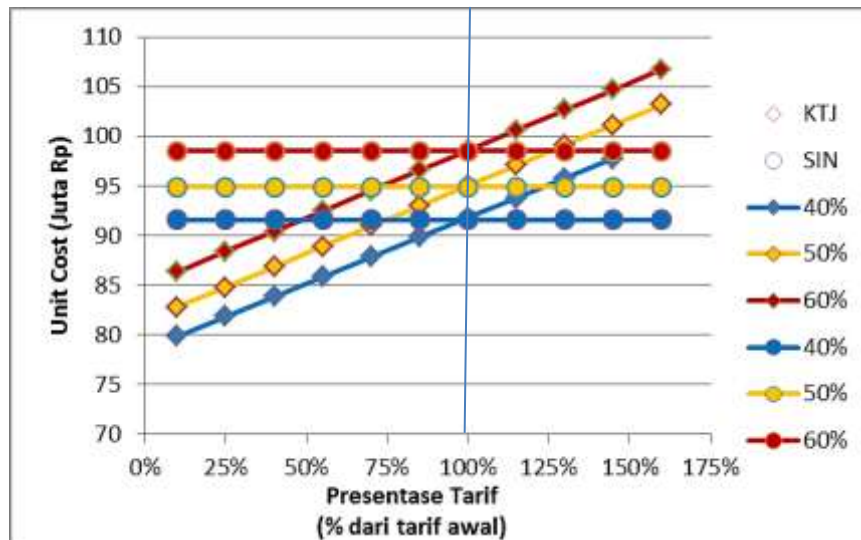
Presentase Cargo Indonesia	Total Unit Cost (Juta Rp)
10%	95,70
20%	91,44
30%	90,19
40%	91,59
50%	94,89
60%	98,50
70%	105,94
80%	123,51
90%	168,94

Pada Tabel 5-46 menunjukkan total *unit cost* dengan *Port of Singapore* sebagai pelabuhan *hub* untuk setiap presentase petikemas memiliki tujuan Indonesia. Untuk 10% dari total petikemas memiliki tujuan indonesia total *unit cost* adalah 95,7 juta rupiah sampai dengan 90% petikemas bertujuan ke indonesia dengan 168,94 juta rupiah. Selanjutnya dibandingkan dengan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai *international hub port*.

Tabel 5-47 Analisis Sensitivitas terhadap presentase petikemas bertujuan Indonesia dan tarif pelabuhan Kuala Tanjung

Unit Cost	Presentase Biaya Pelabuhan (% dari biaya awal)											
		10%	25%	40%	55%	70%	85%	100%	115%	130%	145%	160%
Presentase Cargo Indonesia (% dari Total Cargo)	10%	83,8	85,8	87,8	89,8	91,8	93,9	95,9	97,9	99,9	101,9	103,9
	20%	79,5	81,6	83,6	85,6	87,6	89,6	91,6	93,7	95,7	97,7	99,7
	30%	78,5	80,5	82,5	84,4	86,4	88,4	90,3	92,3	94,3	96,3	98,2
	40%	79,8	81,8	83,8	85,8	87,8	89,8	91,8	93,8	95,8	97,8	99,8
	50%	82,8	84,8	86,9	88,9	90,9	93,0	95,0	97,1	99,1	101,1	103,2
	60%	86,3	88,4	90,4	92,5	94,5	96,5	98,6	100,6	102,7	104,7	106,7
	70%	93,6	95,7	97,8	99,8	101,9	104,0	106,1	108,2	110,3	112,3	114,4
	80%	109,9	112,1	114,4	116,7	118,9	121,2	123,5	125,7	128,0	130,3	132,5
	90%	153,6	156,1	158,6	161,1	163,6	166,1	168,7	171,2	173,7	176,2	178,7

Tabel 5-45 menunjukkan bahwa total *unit cost* pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan *transshipment* akan lebih rendah ketika tarif pelayanan petikemas dan pelayanan kapal di pelabuhan Kuala Tanjung 100% dari asumsi saat ini dan 80% dari total petikemas memiliki tujuan Indonesia. Selain itu, total *unit cost* akan lebih rendah ketika tarif pelabuhan 85% dari tarif awal tidak dipengaruhi oleh presentase distribusi.



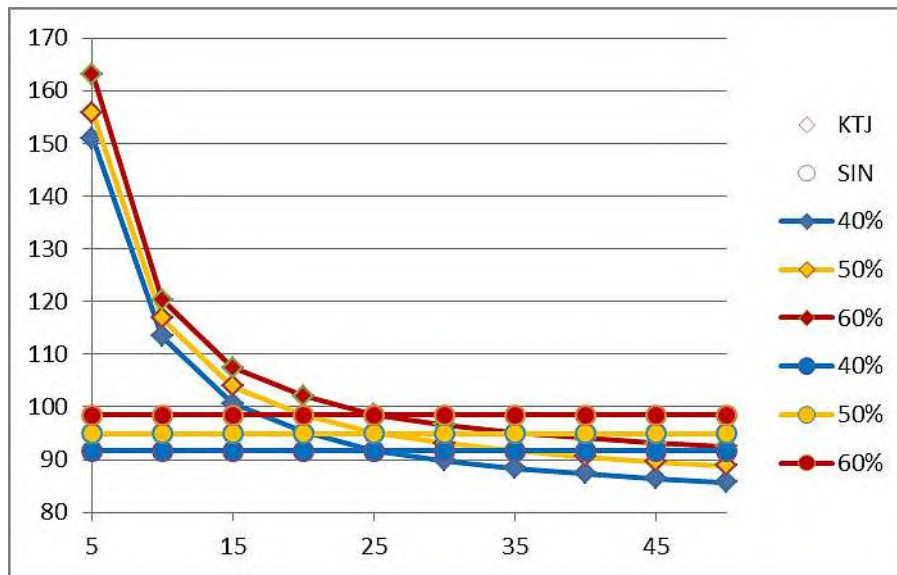
Gambar 5-19 Grafik pengaruh tarif pelabuhan terhadap *unit cost* pada presentase petikemas bertujuan ke Indonesia tertentu.

Pada bagian ini akan dilakukan perbandingan dengan mengubah variabel presentase distribusi petikemas tujuan Indonesia dan produktivitas pelabuhan Kuala Tanjung dan mengetahui pengaruhnya terhadap total *unit cost*.

Tabel 5-48 Analisis Sensitivitas terhadap produktivitas dan presentase petikemas bertujuan ke Indonesia

Total Unit Cost (Juta Rp)		Produktivitas Pelabuhan (B/C/H)									
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Presentase Indonesia (% dari Total Cargo)	10%	157,6	117,7	104,8	99,4	95,9	93,9	92,5	91,4	90,4	89,8
	20%	151,3	113,5	100,6	95,2	91,6	89,7	88,2	87,2	86,2	85,5
	30%	149,5	112,0	99,2	93,9	90,3	88,4	87,0	85,9	84,9	84,3
	40%	151,0	113,5	100,7	95,3	91,8	89,9	88,4	87,4	86,4	85,7
	50%	155,8	116,8	103,9	98,6	95,0	93,1	91,6	90,6	89,6	88,9
	60%	163,1	120,3	107,5	102,1	98,6	96,7	95,2	94,1	93,2	92,5
	70%	173,0	128,6	115,0	109,7	106,1	104,2	102,7	101,6	100,7	100,0
	80%	191,5	147,5	132,6	127,1	123,5	121,5	120,0	118,9	117,9	117,2
	90%	238,8	195,9	178,3	172,4	168,7	166,7	165,1	164,0	163,0	162,3

Tabel 5-46 Menunjukkan bahwa pelabuhan Kuala Tanjung akan memiliki total *unit cost* yang lebih rendah ketika produktivitas pelabuhan adalah 25 B/C/H dan 80% dari total cargo memiliki Tujuan Indonesia. Pada produkivitas 30 B/C/H pelabuhan Kuala Tanjung memiliki biaya yang lebih rendah, tidak dipengaruhi oleh presentase distribusi.



Gambar 5-20 Grafik pengaruh produktivitas pelabuhan terhadap *unit cost* presentase petikemas bertujuan ke Indonesia tertentu

#### 5.4.4 Analisis Sensitivitas Volume distribusi terhadap unit cost

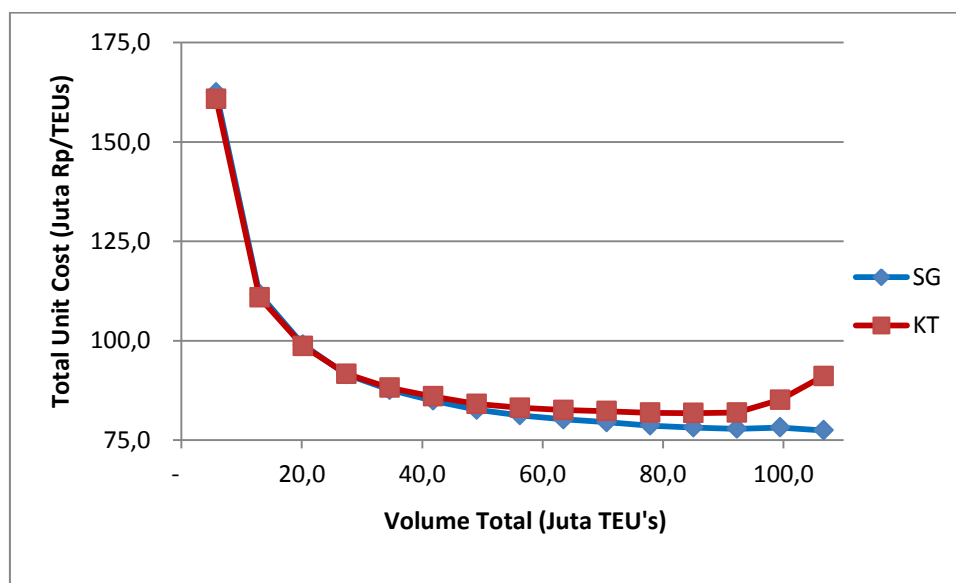
Volume petikemas yang digunakan dalam perhitungan merupakan nilai asumsi, sehingga perlu dilakukan analisis sensitivitas pengaruh volume yang didistribusikan melalui pelabuhan *transshipment* terhadap total *unit cost* untuk pengiriman melalui *Port of Singapore* dan pelabuhan Kuala Tanjung. Variabel yang akan di variasikan adalah volume total angkut dari *main liner* yang kemudian muatan bertujuan di Asia Tenggara dan sekitarnya didistribusikan ke masing-masing tujuan melalui pelabuhan *transshipment*. Hasil dari analisis sensitivitas yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 5-49 Analisis sensitivitas volume petikemas terhadap total *unit cost*

Volume Total (Juta TEU's)	Volume Distribusi (Juta TEU's)	Total Unit Cost (Juta Rp)		Selisih (Juta Rp)
		SIN	KTJ	
5,77	0,64	162,38	160,83	1,56
12,97	1,44	111,69	110,91	0,77
20,18	2,24	98,97	98,64	0,34
27,39	3,04	91,53	91,64	(0,11)
34,60	3,84	87,60	88,12	(0,52)
41,81	4,65	84,92	85,97	(1,06)
49,02	5,45	82,63	84,08	(1,46)
56,22	6,25	81,20	83,09	(1,89)
63,43	7,05	80,22	82,53	(2,32)
70,64	7,85	79,50	82,28	(2,78)

Volume Total (Juta TEU's)	Volume Distribusi (Juta TEU's)	Total Unit Cost (Juta Rp)		Selisih (Juta Rp)
		SIN	KTJ	
77,85	8,65	78,65	81,86	(3,21)
85,06	9,45	78,15	81,79	(3,64)
92,26	10,25	77,85	81,91	(4,07)
99,47	11,05	78,16	85,12	(6,96)
106,68	11,85	77,43	91,10	(13,67)

Pada tabel 5-49 dapat diketahui bahwa pada volume petikemas 5,77 juta TEU setiap tahunnya dan volume yang didistribusikan adalah 0,64 juta TEU. Volume yang didistribusikan adalah volume yang melauai pelabuhan *hub* untuk didistribusikan ke pelabuhan-pelabuhan tujuan. Pada volume tersebut diperoleh total *unit cost* untuk pelayaran *main liner* dan *feeder* adalah 162,38 juta Rupiah sedangkan dengan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan *hub* memiliki total 160,83 juta Rupiah dengan selisih 1,56 juta Rupiah yang berarti Kuala Tanjung memiliki total *unit cost* yang lebih rendah. Pelabuhan Kuala Tanjung akan memiliki biaya yang lebih tinggi pada saat volume distribusi 3,04 juta TEU, dengan selisih 0,11 juta Rupiah.



Gambar 5-21 Grafik sensitivitas volume terhadap total *unit cost*

Pada Tabel 5-47 dapat diketahui bahwa semakin besar volume yang dikirimkan melalui pelabuhan *transshipment* maka nilai dari penambahan biaya akibat perbedaan produktivitas akan semakin signifikan, dibuktikan dengan selisih dari total biaya yang semakin besar dengan bertambahnya volume petikemas.

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasar penelitian yang telah dilakukan, maka hasil dari proses penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada kondisi saat ini, biaya pengiriman dari *Port of Singapore* ke pelabuhan Tanjung Priok adalah Rp 3,02 juta/TEU' dan Tanjung Pelepas adalah Rp 3,04 juta/TEUs. *Unit cost* untuk distribusi petikemas pada kondisi pelabuhan Tanjung Priok sebagai pelabuhan hub internasional dengan tujuan pelabuhan Belawan adalah 3,4 juta/TEUs, Panjang 7,04 juta/TEUs, Pekanbaru 4,13 juta/TEUs, Palembang 4,71 juta/TEUs, Pontianak 3,61 juta/TEUs, Batam 4,07 juta/TEUs, 4,03 juta/TEUs Perawang, Dumai 5,83 juta/TEUs, Teluk Bayur 11,31 juta/TEUs, Bengkulu 13,17 juta/TEUs, dan Banten 7,71 juta/TEUs.
2. Penetapan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan *hub* internasional berdampak pada peningkatan total biaya yang dibutuhkan untuk mendistribusikan petikemas sebesar 40% dari biaya pada kondisi saat ini, dengan asumsi pelabuhan Kuala Tanjung menggantikan 100% volume petikemas internasional pelabuhan Tanjung Priok. Biaya dari masing-masing pelabuhan dibandingkan dengan pelabuhan Tanjung Priok adalah sebagai berikut:

Pelabuhan	Unit Cost (Rp/TEU's)			
	JKT	KTJ	Selisih	
<b>SIN</b>	3.024.484	2.766.102	258.382	9%
<b>TPP</b>	3.047.144	2.786.408	260.736	9%
<b>BLW</b>	3.417.234	2.721.467	695.767	20%
<b>PJN</b>	7.040.788	8.055.355	(1.014.567)	-14%
<b>PKU</b>	4.137.121	3.774.866	362.255	9%
<b>PLB</b>	4.717.862	5.055.026	(337.165)	-7%
<b>PNK</b>	3.615.106	3.879.323	(264.217)	-7%
<b>BTM</b>	4.070.431	3.847.446	222.986	5%
<b>PRW</b>	4.035.571	3.827.391	208.180	5%
<b>DUM</b>	5.831.402	5.511.152	320.250	5%
<b>TLB</b>	11.309.424	11.762.649	(453.225)	-4%
<b>BKL</b>	13.170.740	14.358.645	(1.187.905)	-9%
<b>BTN</b>	7.715.786	8.573.942	(858.156)	-11%

Perbedaan biaya tersebut sebagian besar dipengaruhi oleh jarak antara pelabuhan. Total *unit cost* tetap lebih tinggi tidak dipengaruhi oleh perubahan volume namun, total *unit cost* akan lebih rendah ketika tarif penanganan petikemas di pelabuhan Kuala Tanjung 30% lebih rendah dari Pelabuhan Tanjung Priok.

3. Potensi volume pelabuhan Kuala Tanjung sebagai *gateway* untuk keluar masuknya petikemas internasional indonesia di wilayah barat pada 2017 adalah 6,2 juta TEU's pada 100% petikemas internasional dilayani Kuala Tanjung, disaat tahap awal beroperasi. Saat pelabuhan Kuala Tanjung selesai dibangun pada tahun 2030 potensi volumenya adalah 10,89 juta TEU's. Potensi pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan *transshipment* dibanding dengan *Port of Singapore* memiliki total biaya 3,54% lebih tinggi dimana *Port of Singapore* dengan total biaya Rp 126,15 Triliun dan Kuala Tanjung dengan total biaya Rp 130,62 triliun. Total biaya distribusi akan lebih rendah ketika 80% dari total petikemas bertujuan ke Indonesia, atau jika produktivitas pelabuhan Kuala Tanjung adalah 26 B/C/H, maupun total tarif pelayanan kapal dan barang Kuala Tanjung 85% dari tarif awal.

## 6.2 Saran

Berdasar penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai dampak penetapan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai *international hub port* terhadap pelabuhan Belawan.
2. Perlu dilakukan analisis mengenai kompetensi antara *international hub port* yang beroperasi di Selat Malaka untuk petikemas *transshipment*.
3. Perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk pembagian distribusi petikemas internasional melalui pelabuhan Bitung dan Kuala Tanjung ke pelabuhan-pelabuhan domestik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dirjen Hubla, K. P. (2011). *Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan*. Jakarta.
- Dirjen Hubla, K. P. (2015). *Rencana Strategis Kementerian Perhubungan Tahun 2015-2019*. Jakarta.
- Kemenhub, P. (2011). *Studi Arus Petikemas dan Barang Strategis dari Pelabuhan Utama ke Berbagai Tujuan*. Jakarta.
- Keuangan, K. (2011). *Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia*. Jakarta.
- Perhubungan, K. (2012). *Rencana Induk Pelabuhan Kuala Tanjung*.
- Priok, P. T. (2014). *Data Kunjungan Kapal*. Jakarta: PT. Pelabuhan Indonesia II.
- Putriantari, S. (2015). *Analisis Dampak Penetapan Pelabuhan Hub Internasional Bitung pada Biaya Logistik: Studi Kasus Wilayah Indonesia Timur*. Surabaya: ITS.
- Triatmodjo, B. (2009). *Perencanaan Pelabuhan*. Yogyakarta: Beta Offset.



**LAMPIRAN**

Data kedatangan kapal internasional dengan tujuan pelabuhan Tanjung Priok

Grup	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Bongkar	Call	Plb.Sebelum
H	HS SHACKLETON. MV	48.338	4.350	255	13	10%	12	ADELAIDE
H	HANJIN AQUA.MV	51.032	4.600	250	18	7%	5	ADELAIDE
H	HS SHACKLETON. MV	48.338	4.350	255	13	10%	12	ADELAIDE
G	UASC JUBAIL. MV	40.030	3.600	260	13	11%	10	ADELAIDE
D	MARINA STAR 2. MV*	10.012	900	148	8	68%	2	AMAMAPARE, IJ
G	CAPE MADRID. MV	35.708	3.220	213	13	5%	2	BRISBANE/AUSTRALIA
F	CONTI EMDEN. MV	27.915	2.510	215	12	5%	6	BRISBANE/AUSTRALIA
F	GLORY .MV	23.897	2.150	188	12	7%	1	BRISBANE/AUSTRALIA
G	MARE BRITANNICUM MV	40.306	3.630	261	13	3%	3	BRISBANE/AUSTRALIA
G	MARE PHOENICIUM. MV	40.306	3.630	261	13	4%	2	BRISBANE/AUSTRALIA
G	MSC ASTRID.MV	35.954	3.240	231	12	3%	5	BRISBANE/AUSTRALIA
G	MSC KRITTIKA.MV	30.971	2.790	202	13	2%	6	BRISBANE/AUSTRALIA
G	MSC NEDERLAND. MV*	37.071	3.340	237	12	4%	3	BRISBANE/AUSTRALIA
G	MSC PAOLA. MV*	37.579	3.380	243	12	2%	6	BRISBANE/AUSTRALIA
H	MSC PRAGUE. MV	41.078	3.700	260	12	6%	4	BRISBANE/AUSTRALIA
G	MSC REBECCA. MV*	37.579	3.380	243	12	1%	5	BRISBANE/AUSTRALIA
G	MV. HEBE	35.824	3.230	221	19	2%	2	BRISBANE/AUSTRALIA
G	PRIMAVERA.MV	36.087	3.250	229	19	0%	2	BRISBANE/AUSTRALIA
H	RHL CONSCIENTIA. MV	48.799	4.400	260	13	9%	8	BRISBANE/AUSTRALIA
F	THOMAS MANN. MV	28.270	2.540	213	16	1%	1	BRISBANE/AUSTRALIA
F	RICKMERS SEOUL. MV*	23.119	2.080	193	11	193%	1	CALCUTTA/INDIA
G	BOX VOYAGER. MV	36.087	3.250	229	12	34%	1	CHIWAN/CHINA
F	CHAMPION .MV	23.897	2.150	188	12	8%	2	CHIWAN/CHINA
F	FRISIA NURNBERG. MV	21.842	1.960	189	11	10%	4	CHIWAN/CHINA
G	HELENA SCHULTE MV	35.975	3.240	231	12	24%	3	CHIWAN/CHINA
G	NORTHERN DEFENDER	35.975	3.240	231	19	30%	3	CHIWAN/CHINA
F	OLIVIA. MV	28.050	2.520	215	12	33%	1	CHIWAN/CHINA
E	PRINCESS OF LUCK. MV	16.705	1.500	183	11	13%	5	CHIWAN/CHINA
G	STADT AACHEN.MV	35.573	3.200	223	12	26%	1	CHIWAN/CHINA
E	STEINTOR MV	16.850	1.510	168	10	60%	1	CHIWAN/CHINA
G	MV. CSCL BRISBANE	39.941	3.600	261	13	13%	7	FREMANTLE/AUSTRALIA
H	XIN ZHAN JIANG. MV	41.482	3.740	263	13	11%	3	FREMANTLE/AUSTRALIA
F	HAMMONIA IONIUM. MV	29.383	2.640	196	12	35%	6	HO CHI MINH CITY/VTN
E	PRINCESS OF LUCK. MV	16.705	1.500	183	11	23%	14	HONGKONG
F	TS SINGAPORE.MV	26.358	2.370	209	11	56%	10	HONGKONG
E	ANTHEA. MV	18.335	1.650	175	11	57%	9	HONGKONG
G	ARICA. MV	32.901	2.960	225	12	31%	1	HONGKONG
E	BALTIC STRAIT. MV	18.102	1.630	183	10	50%	3	HONGKONG
E	BINDI IPSA.MV	18.252	1.640	175	14	55%	5	HONGKONG
G	BOX VOYAGER. MV	36.087	3.250	229	12	28%	11	HONGKONG

Grup	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Bongkar	Call	Pib.Sebelum
E	CAPE NEGRO. MV	17.609	1.580	183	10	23%	16	HONGKONG
E	CAPE NORVIEGA. MV	17.609	1.580	183	10	45%	4	HONGKONG
G	COSCO ADEN. MV	40.447	3.640	261	13	23%	2	HONGKONG
G	COSCO SAO PAULO.MV	40.465	3.640	250	13	31%	2	HONGKONG
G	COSCO SURABAYA.MV	40.465	3.640	261	16	31%	4	HONGKONG
G	COSCO WELLINGTON.MV	40.465	3.640	250	13	28%	6	HONGKONG
E	FORTUNE TRADER. MV	16.708	1.500	183	10	60%	22	HONGKONG
F	FRISIA NURNBERG. MV	21.842	1.960	189	11	21%	1	HONGKONG
E	GREEN ACE. MV	18.327	1.650	176	11	47%	14	HONGKONG
F	HANJIN CHENNAI. MV	27.061	2.440	200	11	53%	9	HONGKONG
F	HANJIN DALIAN. MV	27.061	2.440	200	11	28%	5	HONGKONG
F	HANJIN QINGDAO. MV*	27.104	2.440	200	12	50%	9	HONGKONG
E	HANSA HOMBURG. MV	18.252	1.640	175	14	52%	7	HONGKONG
E	HANSA MAGDEBURG . MV	18.334	1.650	175	11	49%	7	HONGKONG
G	HELENA SCHULTE MV	35.975	3.240	231	12	27%	12	HONGKONG
E	HEUNGA GREEN .MV	18.327	1.650	175	11	57%	9	HONGKONG
E	JINYUNHE. MV	16.737	1.500	183	10	46%	1	HONGKONG
F	KAMALA. MV	24.724	2.220	200	16	12%	4	HONGKONG
E	KMTC INCHEON.MV	18.502	1.660	193	10	53%	20	HONGKONG
F	KMTC PORTKELANG. MV*	20.815	1.870	187	11	27%	1	HONGKONG
E	KMTC ULSAN. MV	16.717	1.500	168	9	58%	3	HONGKONG
F	LEO PERDANA. MV	27.104	2.440	200	11	29%	7	HONGKONG
F	LOS ANDES BRIDGE.MV	27.213	2.450	200	17	51%	7	HONGKONG
F	MAGNAVIA . MV	23.828	2.140	188	12	16%	2	HONGKONG
E	MV. WAN HAI 281	17.609	1.580	183	11	23%	4	HONGKONG
E	NEFELI. MV	18.321	1.650	176	11	39%	3	HONGKONG
G	NORTHERN DEFENDER	35.975	3.240	231	19	29%	2	HONGKONG
F	OLIVIA. MV	28.050	2.520	215	12	32%	6	HONGKONG
E	PRINCESS OF LUCK. MV	16.705	1.500	183	11	23%	14	HONGKONG
F	PROTOSTAR N .MV	28.007	2.520	222	16	29%	9	HONGKONG
H	RIVER ELEGANCE.MV	48.161	4.340	277	13	20%	2	HONGKONG
E	SAWASDEE BANGKOK. MV	15.859	1.430	167	10	46%	2	HONGKONG
E	SAWASDEE LAEMCHABANG/THAILAN D MV	15.707	1.410	167	10	59%	7	HONGKONG
G	STADT AACHEN.MV	35.573	3.200	223	12	32%	1	HONGKONG
F	THANA BHUM. MV	21.932	1.970	197	11	27%	1	HONGKONG
F	TS SINGAPORE.MV	26.358	2.370	209	11	56%	10	HONGKONG
E	UNI PATRIOT. MV*	17.887	1.610	182	10	28%	6	HONGKONG
E	UNI POPULAR. MV*	17.887	1.610	182	9	20%	5	HONGKONG
E	WAN HAI 212 MV	17.138	1.540	175	10	25%	22	HONGKONG
E	XIUMEI TIANJIN. MV	15.906	1.430	168	11	55%	2	HONGKONG
H	YUAN HE .MV	48.311	4.350	275	13	19%	1	HONGKONG

Grup	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Bongkar	Call	Pib.Sebelum
E	BALTIC STRAIT. MV	18.102	1.630	183	10	21%	2	KAOSHIUNG/TAIWAN
G	CALANDRA. MV	35.878	3.230	213	13	23%	1	KAOSHIUNG/TAIWAN
G	CALIDRIS. MV	35.878	3.230	213	13	23%	3	KAOSHIUNG/TAIWAN
F	CAPE MORETON. MV	27.786	2.500	222	12	28%	14	KAOSHIUNG/TAIWAN
E	EVER PEARL. MV	17.887	1.610	182	9	21%	12	KAOSHIUNG/TAIWAN
F	HANJIN DALIAN. MV	27.061	2.440	200	11	18%	8	KAOSHIUNG/TAIWAN
G	HS OCEANO .MV	32.968	2.970	213	12	17%	4	KAOSHIUNG/TAIWAN
F	LEO PERDANA. MV	27.104	2.440	200	11	17%	18	KAOSHIUNG/TAIWAN
F	MAGNAVIA . MV	23.828	2.140	188	12	19%	12	KAOSHIUNG/TAIWAN
G	RACHA BHUM .MV	32.060	2.890	211	10	23%	14	KAOSHIUNG/TAIWAN
F	THANA BHUM. MV	21.932	1.970	197	11	16%	4	KAOSHIUNG/TAIWAN
E	UNI PATRIOT. MV*	17.887	1.610	182	10	18%	6	KAOSHIUNG/TAIWAN
E	UNI POPULAR. MV*	17.887	1.610	182	9	18%	16	KAOSHIUNG/TAIWAN
E	UNI PROSPER. MV*	17.887	1.610	182	10	24%	1	KAOSHIUNG/TAIWAN
F	URU BHUM. MV	24.955	2.250	195	12	25%	4	KAOSHIUNG/TAIWAN
E	YM IMAGE. MV*	16.488	1.480	173	10	35%	6	KAOSHIUNG/TAIWAN
E	YM INSTRUCTION. MV	16.488	1.480	173	10	31%	5	KAOSHIUNG/TAIWAN
E	YM INVENTIVE. MV	16.488	1.480	173	10	34%	6	KAOSHIUNG/TAIWAN
E	BRIGHT LAEMCHABANG/THAILAN D. MV	13.406	1.200	162	9	38%	8	LAEMCHABANG/THAILAND
G	SATTHA BHUM. MV	32.060	2.890	211	12	37%	4	LAEMCHABANG/THAILAND
E	ANITA L.MV	14.308	1.290	168	14	31%	11	LAEMCHABANG/THAILAND
E	ASIA STAR. MV	16.043	1.440	166	10	34%	4	LAEMCHABANG/THAILAND
E	ASIAN ZEPHYR.MV	13.267	1.190	162	9	42%	4	LAEMCHABANG/THAILAND
E	ATOUT. MV	18.199	1.640	182	14	7%	1	LAEMCHABANG/THAILAND
E	BRIGHT LAEMCHABANG/THAILAN D. MV	13.406	1.200	162	9	38%	8	LAEMCHABANG/THAILAND
E	CAPE FERROL. MV	15.995	1.440	170	9	38%	28	LAEMCHABANG/THAILAND
F	HAMMONIA IONIUM. MV	29.383	2.640	196	12	33%	9	LAEMCHABANG/THAILAND
F	HAMMONIA THRACIUM. MV	29.383	2.640	196	12	40%	11	LAEMCHABANG/THAILAND
G	HERMANN WULFF. MV	32.200	2.900	211	12	35%	2	LAEMCHABANG/THAILAND
E	KMTC KEELUNG.MV^	16.731	1.500	169	9	44%	3	LAEMCHABANG/THAILAND
E	MARE FRIO.MV	14.308	1.290	154	14	37%	11	LAEMCHABANG/THAILAND
E	NEFELI. MV	18.321	1.650	176	11	46%	4	LAEMCHABANG/THAILAND
E	PERTH BRIDGE. MV*	13.245	1.190	162	9	38%	13	LAEMCHABANG/THAILAND
E	SAWASDEE SINGAPORE. MV	15.707	1.410	167	10	45%	3	LAEMCHABANG/THAILAND
E	SILVER FERN. MV	13.310	1.200	162	13	39%	6	LAEMCHABANG/THAILAND
E	SIMA SADAF MV	15.995	1.440	170	10	36%	27	LAEMCHABANG/THAILAND
E	SITC HAIPHONG. MV	13.267	1.190	162	9	27%	2	LAEMCHABANG/THAILAND
E	SITC INCHON.MV	13.267	1.190	161	13	25%	1	LAEMCHABANG/THAILAND
F	URU BHUM. MV	24.955	2.250	195	12	48%	9	LAEMCHABANG/THAILAND

Grup	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Bongkar	Call	Pib.Sebelum
E	VAN HARMONY.MV	13.267	1.190	162	9	30%	4	LAEMCHABANG/THAILAND
E	WAN HAI 171. MV	16.488	1.480	173	10	49%	30	LAEMCHABANG/THAILAND
E	YM IMAGE. MV*	16.488	1.480	173	10	46%	2	LAEMCHABANG/THAILAND
E	YM INITIATIVE. MV	16.488	1.480	173	10	53%	4	LAEMCHABANG/THAILAND
F	CONTI EMDEN. MV	27.915	2.510	215	12	5%	2	MELBOURNE/AUSTRALIA
H	HANJIN AQUA.MV	51.032	4.600	250	18	11%	7	MELBOURNE/AUSTRALIA
G	MARE BRITANNICUM MV	40.306	3.630	261	13	3%	1	MELBOURNE/AUSTRALIA
G	MSC ASTRID.MV	35.954	3.240	231	12	6%	1	MELBOURNE/AUSTRALIA
H	MSC PRAGUE. MV	41.078	3.700	260	12	1%	1	MELBOURNE/AUSTRALIA
G	MSC REBECCA. MV*	37.579	3.380	243	12	3%	1	MELBOURNE/AUSTRALIA
H	RHL CONSCIENTIA. MV	48.799	4.400	260	13	9%	3	MELBOURNE/AUSTRALIA
F	THOMAS MANN. MV	28.270	2.540	213	16	5%	1	MELBOURNE/AUSTRALIA
H	MV. XIN BEI LUN	41.482	3.740	263	13	29%	2	NANSHA
H	MV. XIN BEI LUN	41.482	3.740	263	13	30%	2	NINGBOU/PRC
E	RAFFLESIA.MV	18.502	1.660	193	10	17%	1	NINGBOU/PRC
E	CTP EAGLE.KM	11.999	1.080	146	13	31%	2	PASIR GUDANG/MALAYSIA
C	CTP HONOUR. KM	5.906	530	127	7	29%	5	PASIR GUDANG/MALAYSIA
C	CTP INNOVATION. KM	6.114	550	127	6	28%	10	PASIR GUDANG/MALAYSIA
D	CTP JAVA. KM EKS OSAC	7.182	640	134	8	17%	5	PASIR GUDANG/MALAYSIA
H	HANJIN AQUA.MV	51.032	4.600	250	18	7%	5	ADELAIDE
F	ACX PEARL.MV	29.093	2.620	223	12	34%	1	PORT KELANG/MALAYSIA
F	ASIA IPSA. MV	21.932	1.970	197	12	25%	2	PORT KELANG/MALAYSIA
E	CAPE FLORES. MV	14.308	1.290	156	9	35%	9	PORT KELANG/MALAYSIA
E	COUGAR. MV	17.156	1.540	186	10	16%	18	PORT KELANG/MALAYSIA
E	CTP EAGLE.KM	11.999	1.080	146	13	31%	19	PORT KELANG/MALAYSIA
E	CTP GOLDEN . KM	11.810	1.060	145	9	42%	47	PORT KELANG/MALAYSIA
C	CTP HONOUR. KM	5.906	530	127	7	37%	12	PORT KELANG/MALAYSIA
C	CTP INNOVATION. KM	6.114	550	127	6	45%	1	PORT KELANG/MALAYSIA
D	CTP JAVA. KM EKS OSAC	7.182	640	134	8	34%	1	PORT KELANG/MALAYSIA
D	FRISIAN PIONEER. MV	9.966	890	148	12	51%	1	PORT KELANG/MALAYSIA
D	HUB GALLARDO. MV*	8.214	740	132	11	20%	2	PORT KELANG/MALAYSIA
E	IRRAWADDY STAR.MV	14.968	1.340	167	13	41%	2	PORT KELANG/MALAYSIA
E	ITHA BHUM. MV^	15.533	1.400	171	10	9%	1	PORT KELANG/MALAYSIA
E	MEDCORAL.MV	17.068	1.530	180	10	8%	2	PORT KELANG/MALAYSIA
D	MITRA BHUM. MV*	9.917	890	148	7	46%	10	PORT KELANG/MALAYSIA
H	MOL DAWN .MV	42.894	3.860	269	13	28%	2	PORT KELANG/MALAYSIA
H	MOL DAYLIGHT. MV	42.894	3.860	269	13	31%	2	PORT KELANG/MALAYSIA
G	MOL DOMINANCE. MV	39.906	3.590	261	13	29%	2	PORT KELANG/MALAYSIA
E	MV. MACAU TRADER	13.764	1.240	154	12	0%	2	PORT KELANG/MALAYSIA
E	MV.HANSA AUGSBURG	18.327	1.650	176	14	27%	1	PORT KELANG/MALAYSIA
F	NYK MARIA. MV	27.051	2.430	210	12	31%	2	PORT KELANG/MALAYSIA
F	NYK PAULA. MV	27.051	2.430	210	12	28%	3	PORT KELANG/MALAYSIA

Grup	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Bongkar	Call	Pib.Sebelum
E	YM IMAGE. MV*	16.488	1.480	173	10	47%	18	PORT KELANG/MALAYSIA
E	YM INITIATIVE. MV	16.488	1.480	173	10	50%	16	PORT KELANG/MALAYSIA
E	YM INVENTIVE. MV	16.488	1.480	173	10	3%	2	PORT KELANG/MALAYSIA
E	HANSA ROTENBURG .MV	18.326	1.650	175	11	47%	1	PUSAN/BUSAN-KORSEL
H	MV. XIN BEI LUN	41.482	3.740	263	13	30%	1	PUSAN/BUSAN-KORSEL
G	COSCO ADEN. MV	40.447	3.640	261	13	32%	10	QING DAO/PRC
G	COSCO SAO PAULO.MV	40.465	3.640	250	13	25%	1	QING DAO/PRC
G	COSCO SURABAYA.MV	40.465	3.640	261	16	30%	6	QING DAO/PRC
G	COSCO WELLINGTON.MV	40.465	3.640	250	13	31%	2	QING DAO/PRC
H	YUAN HE .MV	48.311	4.350	275	13	29%	1	QING DAO/PRC
D	GOLDEN WING. MV	8.651	780	137	8	43%	1	SAIGON/VIETNAM
F	URU BHUM. MV	24.955	2.250	195	12	33%	3	SAIGON/VIETNAM
F	RICKMERS SEOUL. MV*	23.119	2.080	193	11	68%	1	SALALAH/OMAN
C	TANTO HARUM. MV	6.659	600	119	5	42%	1	SEI PAKNING/PKN BARU
C	TANTO HEMAT. KM	6.659	600	120	5	85%	4	SEI PAKNING/PKN BARU
C	TANTO MANIS. MV	6.616	590	119	5	48%	7	SEI PAKNING/PKN BARU
F	CARPATHIA. MV	28.596	2.570	222	16	43%	7	SHANGHAI
F	MV.ALDI WAVE	28.616	2.580	222	12	45%	6	SHANGHAI
G	CALIDRIS. MV	35.878	3.230	213	13	35%	5	SHANGHAI/PRC
G	COSCO ADEN. MV	40.447	3.640	261	13	34%	4	SHANGHAI/PRC
G	COSCO SAO PAULO.MV	40.465	3.640	250	13	29%	1	SHANGHAI/PRC
G	COSCO SURABAYA.MV	40.465	3.640	261	16	31%	4	SHANGHAI/PRC
G	COSCO WELLINGTON.MV	40.465	3.640	250	13	30%	6	SHANGHAI/PRC
F	MV TIGER	25.756	2.320	207	-	0%	2	SHANGHAI/PRC
G	MV. HS ONORE	32.968	2.970	213	12	40%	1	SHANGHAI/PRC
E	NORDLION. MV	18.826	1.690	170	10	47%	2	SHANGHAI/PRC
F	NORTHERN VIGOUR. MV	27.437	2.470	222	16	52%	8	SHANGHAI/PRC
E	RAFFLESIA.MV	18.502	1.660	193	10	38%	4	SHANGHAI/PRC
F	CAPE MOLLINI.MV	27.786	2.500	222	11	42%	1	SHEKOU
F	HAMMONIA THRACIUM. MV	29.383	2.640	196	12	36%	2	SHEKOU
F	MOSEL TRADER. MV	28.048	2.520	216	12	44%	4	SHEKOU
E	PRINCESS OF LUCK. MV	16.705	1.500	183	11	22%	1	SHEKOU
F	TS SINGAPORE.MV	26.358	2.370	209	11	36%	4	SHEKOU
H	ALEXANDRIA BRIDGE. MV	40.839	3.680	261	-	41%	12	SINGAPORE
H	AMBASSADOR BRIDGE. MV	40.839	3.680	261	13	45%	5	SINGAPORE
E	AMUNDSEN. MV	18.334	1.650	175	11	11%	2	SINGAPORE
G	APL BAHRAIN. MV	40.741	3.670	260	12	32%	14	SINGAPORE
G	APL DOHA .MV	40.741	3.670	259	13	35%	17	SINGAPORE
G	APL GUANGZHOU. MV	35.573	3.200	223	17	42%	1	SINGAPORE
G	APL RIYADH. MV	40.741	3.670	259	12	33%	12	SINGAPORE
G	APL SEOUL. MV	40.741	3.670	259	13	36%	16	SINGAPORE

Grup	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Bongkar	Call	Pib.Sebelum
F	ARICA BRIDGE. MV	27.213	2.450	200	11	30%	2	SINGAPORE
F	AS CATALANIA.MV	28.592	2.570	222	16	15%	6	SINGAPORE
E	AYUTTHAYA BRIDGE. MV*	17.211	1.550	172	10	50%	15	SINGAPORE
F	CALICANTO BRIDGE. MV	26.404	2.380	209	12	35%	2	SINGAPORE
F	CALLAO BRIDGE	27.213	2.450	200	12	22%	3	SINGAPORE
E	CAPE FERROL. MV	15.995	1.440	170	9	42%	5	SINGAPORE
E	CAPE FORBY. MV*	15.995	1.440	170	10	50%	2	SINGAPORE
E	CAPE FULMAR. MV	15.995	1.440	170	10	34%	10	SINGAPORE
F	CAPE MORETON. MV	27.786	2.500	222	12	23%	3	SINGAPORE
F	CARPATHIA. MV	28.596	2.570	222	16	25%	1	SINGAPORE
F	CHILOE ISLAND. MV	28.911	2.600	222	12	19%	13	SINGAPORE
F	DAHLIA.MV	28.927	2.600	222	17	11%	1	SINGAPORE
E	DOROTHY TRADER. MV	13.764	1.240	154	7	1%	7	SINGAPORE
E	FESCO TRADER. MV	12.471	1.120	147	9	47%	6	SINGAPORE
D	FORMOSA CONTAINER NO.5	9.948	890	148	11	60%	9	SINGAPORE
F	HAMMONIA IONIUM. MV	29.383	2.640	196	12	0%	1	SINGAPORE
F	HAMMONIA THRACIUM. MV	29.383	2.640	196	12	0%	1	SINGAPORE
G	HANJIN ARGENTINA .MV	37.199	3.350	221	12	28%	7	SINGAPORE
G	HANJIN BUENOS AIRES. MV	35.595	3.200	223	12	25%	3	SINGAPORE
H	HANJIN CALIFORNIA. MV	40.855	3.680	228	-	31%	2	SINGAPORE
F	HANJIN CHENNAI. MV	27.061	2.440	200	11	37%	5	SINGAPORE
F	HANJIN DALIAN. MV	27.061	2.440	200	11	35%	5	SINGAPORE
F	HANJIN JEBEL ALI. MV	27.061	2.440	200	11	31%	6	SINGAPORE
G	HANJIN MEXICO. MV	37.199	3.350	221	12	27%	12	SINGAPORE
G	HANJIN TURKEY. MV	37.199	3.350	221	12	29%	8	SINGAPORE
G	HEIKE P MV	32.322	2.910	211	12	42%	2	SINGAPORE
G	HERMANN WULFF. MV	32.200	2.900	211	12	12%	5	SINGAPORE
D	HUB GALLARDO. MV*	8.214	740	132	11	8%	2	SINGAPORE
E	JINYUNHE. MV	16.737	1.500	183	10	49%	20	SINGAPORE
E	KALLIROE. MV	18.321	1.650	175	11	11%	2	SINGAPORE
F	KAMALA. MV	24.724	2.220	200	16	23%	18	SINGAPORE
F	KMTC PORTKELANG. MV*	20.815	1.870	187	11	29%	19	SINGAPORE
F	KMTC SHANGHAI. MV*	20.815	1.870	187	11	27%	21	SINGAPORE
E	KOTA HARMUNI.MV	13.272	1.190	160	13	44%	12	SINGAPORE
D	KOTA TEGAP. MV	7.683	690	130	8	14%	1	SINGAPORE
D	KOTA TERAJU .MV	7.683	690	130	11	45%	1	SINGAPORE
F	LOS ANDES BRIDGE.MV	27.213	2.450	200	17	22%	3	SINGAPORE
F	LOUDS ISLAND. MV	27.915	2.510	215	12	28%	3	SINGAPORE
F	MAERSK JURONG. MV	27.910	2.510	222	12	22%	11	SINGAPORE
E	MERIAN. MV*	14.968	1.340	167	10	1%	1	SINGAPORE
E	MERKUR TIDE.MV	15.929	1.430	168	14	8%	2	SINGAPORE

Grup	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Bongkar	Call	Pib.Sebelum
F	MOL SUCCESS. MV	27.104	2.440	200	12	26%	51	SINGAPORE
D	MUNSTER. MV	9.991	900	139	9	1%	3	SINGAPORE
F	MV. E.R CAEN	26.836	2.420	210	17	8%	8	SINGAPORE
F	MV. FRISIA GOTEBORG	27.779	2.500	217	17	20%	2	SINGAPORE
H	MV. HANJIN NEW JERSEY	40.855	3.680	228	17	24%	5	SINGAPORE
E	MV. MACAU TRADER	13.764	1.240	154	12	4%	2	SINGAPORE
F	MV. RUBINA SCHULTE	28.927	2.600	222	12	23%	5	SINGAPORE
F	MV. SFL TIGER	28.592	2.570	222	17	14%	8	SINGAPORE
H	MV. VICTORIA WULFF	52.701	4.750	292	22	24%	3	SINGAPORE
G	MV.HANJIN INDONESIA	37.199	3.350	221	19	21%	10	SINGAPORE
G	MW. HAMMONIA PESCARA	40.030	3.600	260	15	46%	7	SINGAPORE
E	NOBLE ANTARES. MV	18.326	1.650	175	11	15%	3	SINGAPORE
E	NORDLION. MV	18.826	1.690	170	10	48%	17	SINGAPORE
H	NORTHERN GENIUS. MV	41.835	3.770	264	16	46%	6	SINGAPORE
F	NYK DANIELLA. MV	27.051	2.430	210	12	30%	3	SINGAPORE
F	NYK MARIA. MV	27.051	2.430	210	12	30%	1	SINGAPORE
H	OOCL AUSTRALIA. MV	41.479	3.740	263	13	38%	21	SINGAPORE
G	OOCL DALIAN.MV	40.168	3.620	260	16	44%	9	SINGAPORE
G	OOCL GUANGZHOU. MV	40.168	3.620	261	13	37%	18	SINGAPORE
G	OOCL NAGOYA. MV	40.168	3.620	260	13	45%	6	SINGAPORE
G	OOCL SAVANNAH. MV	40.168	3.620	261	13	40%	19	SINGAPORE
F	OTTO.MV	20.624	1.850	180	11	10%	37	SINGAPORE
E	PEARL RIVER BRIDGE. MV*	17.211	1.550	172	10	54%	14	SINGAPORE
E	PENANG BRIDGE. MV	17.211	1.550	172	10	19%	1	SINGAPORE
H	RDO HARMONY. MV	40.952	3.690	261	13	44%	14	SINGAPORE
E	RHL ASTRUM. MV	18.480	1.660	177	11	7%	1	SINGAPORE
F	SARAH SCHULTE. MV	28.592	2.570	222	12	12%	9	SINGAPORE
G	SATTHA BHUM. MV	32.060	2.890	211	12	25%	40	SINGAPORE
F	SEVILLIA MV	21.018	1.890	180	11	11%	2	SINGAPORE
F	SFL HAWK .MV	28.592	2.570	222	12	36%	3	SINGAPORE
F	SFL HUNTER. MV	28.592	2.570	212	12	44%	1	SINGAPORE
E	SIMA SADAF MV	15.995	1.440	170	10	43%	5	SINGAPORE
E	SINAR BIAK. MV*	15.184	1.360	167	9	43%	16	SINGAPORE
E	SINAR SABANG.MV*	18.321	1.650	176	11	42%	34	SINGAPORE
E	SINAR SUMBA.MV	18.321	1.650	176	11	40%	32	SINGAPORE
E	SINGAPORE BRIDGE. MV	14.855	1.330	162	8	27%	3	SINGAPORE
G	SRI LANKA. MV	40.451	3.640	261	16	35%	5	SINGAPORE
F	STADT DRESDEN. MV	27.971	2.520	222	12	17%	12	SINGAPORE
H	STADT MARBURG. MV	42.112	3.790	260	16	43%	8	SINGAPORE
F	STADT ROSTOCK. MV	27.971	2.520	222	11	25%	4	SINGAPORE
E	TANTO BERSAMA. KM	16.731	1.500	185	10	0%	1	SINGAPORE



Grup	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Bongkar	Call	Pib.Sebelum
<b>G</b>	TAROKO. MV	34.610	3.120	235	13	33%	1	SINGAPORE
<b>D</b>	VEGA LUNA. MV	9.940	890	148	12	4%	7	SINGAPORE
<b>E</b>	WARNOW CHIEF.MV	17.068	1.530	176	10	23%	29	SINGAPORE
<b>D</b>	XETHA BHUM. MV	11.086	990	146	9	54%	6	SINGAPORE
<b>D</b>	YANTRA BHUM. MV	11.086	990	146	8	44%	5	SINGAPORE
<b>B</b>	MAGELLAN. KM*	3.018	270	96	6	50%	1	SIPITANG/SABAH
<b>E</b>	AMUNDSEN. MV	18.334	1.650	175	11	16%	1	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	BARO.MV	18.334	1.650	170	14	8%	8	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	CAPE NORVIEGA. MV	17.609	1.580	183	10	34%	22	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	CMA CGM KAILAS	21.971	1.980	197	14	21%	1	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	EVER APEX. MV*	14.807	1.330	165	10	34%	9	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	FESCO VOYAGER. MV	12.471	1.120	137	14	27%	2	TANJUNG PELEPAS
<b>D</b>	FRISIAN PIONEER. MV	9.966	890	148	12	44%	53	TANJUNG PELEPAS
<b>G</b>	HERMANN WULFF. MV	32.200	2.900	211	12	18%	3	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	KALLIROE. MV	18.321	1.650	175	11	9%	9	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	MAERSK JURONG. MV	27.910	2.510	222	12	41%	1	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	MV. JENS MAERSK	30.166	2.720	217	18	23%	1	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	MV.HANSA AUGSBURG	18.327	1.650	176	14	35%	3	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	NOBLE ANTARES. MV	18.326	1.650	175	11	18%	2	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	RHL ASTRUM. MV	18.480	1.660	177	11	9%	8	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	RHL AUDACIA. MV	18.480	1.660	177	11	9%	2	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	SEVILLIA MV	21.018	1.890	180	11	10%	4	TANJUNG PELEPAS
<b>G</b>	TAROKO. MV	34.610	3.120	235	13	30%	43	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	UNI AMPLE. MV*	14.796	1.330	165	10	22%	5	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	UNI ANGEL. MV*	14.796	1.330	165	9	36%	26	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	UNI PACIFIC. MV	17.887	1.610	182	10	29%	16	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	UNI POPULAR. MV*	17.887	1.610	182	9	22%	3	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	UNI PREMIER. MV*	17.887	1.610	182	10	20%	2	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	UNI PROMOTE. MV*	17.887	1.610	182	10	30%	13	TANJUNG PELEPAS

Data kedatangan kapal internasional dengan asal pelabuhan Tanjung Priok

Grup	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Muat	Call	Plb.Tujuan
E	SITC INCHON.MV	13.267	1.190	161	13	25%	1	BANGKOK/THAILAND
E	PRINCESS OF LUCK. MV	16.705	1.500	183	11	20%	17	CHIWAN/CHINA
E	PERTH BRIDGE. MV*	13.245	1.190	162	9	36%	1	CHIWAN/CHINA
E	WAN HAI 212 MV	17.138	1.540	175	10	25%	20	CHIWAN/CHINA
F	CHAMPION .MV	23.897	2.150	188	12	8%	2	CHIWAN/CHINA
F	FRISIA NURNBERG. MV	21.842	1.960	189	11	12%	5	CHIWAN/CHINA
E	STEINTOR MV	16.850	1.510	168	10	60%	1	CHIWAN/CHINA
E	MV. WAN HAI 281	17.609	1.580	183	11	23%	4	CHIWAN/CHINA
E	BARO.MV	18.334	1.650	170	14	8%	7	DAVAO/PHILIPIN
E	RHL AUDACIA. MV	18.480	1.660	177	11	9%	2	DAVAO/PHILIPIN
G	CAPE MADRID. MV	35.708	3.220	213	13	5%	2	FREMANTLE/AUSTRALIA
H	MSC PRAGUE. MV	41.078	3.700	260	12	5%	5	FREMANTLE/AUSTRALIA
G	MSC NEDERLAND. MV*	37.071	3.340	237	12	4%	3	FREMANTLE/AUSTRALIA
F	CONTI EMDEN. MV	27.915	2.510	215	12	5%	8	FREMANTLE/AUSTRALIA
G	MSC ASTRID.MV	35.954	3.240	231	12	3%	6	FREMANTLE/AUSTRALIA
G	MARE PHOENICIUM. MV	40.306	3.630	261	13	5%	1	FREMANTLE/AUSTRALIA
G	MARE BRITANNICUM MV	40.306	3.630	261	13	3%	4	FREMANTLE/AUSTRALIA
G	MSC PAOLA. MV*	37.579	3.380	243	12	2%	6	FREMANTLE/AUSTRALIA
G	MSC KRITTIKA.MV	30.971	2.790	202	13	2%	6	FREMANTLE/AUSTRALIA
G	PRIMAVERA.MV	36.087	3.250	229	19	0%	2	FREMANTLE/AUSTRALIA
E	ASIA STAR. MV	16.043	1.440	166	10	34%	4	HO CHI MINH CITY/VTN
E	NEFELI. MV	18.321	1.650	176	11	43%	1	HO CHI MINH CITY/VTN
F	HAMMONIA IONIUM. MV	29.383	2.640	196	12	32%	16	HO CHI MINH CITY/VTN
E	GREEN ACE. MV	18.327	1.650	176	11	45%	10	HONGKONG
E	BALTIC STRAIT. MV	18.102	1.630	183	10	50%	3	HONGKONG
E	FORTUNE TRADER. MV	16.708	1.500	183	10	60%	22	HONGKONG
E	SAWASDEE LAEMCHABANG/THAILAN D MV	15.707	1.410	167	10	59%	7	HONGKONG
E	ANTHEA. MV	18.335	1.650	175	11	57%	9	HONGKONG
E	CAPE NORVIEGA. MV	17.609	1.580	183	10	41%	3	HONGKONG
F	KAMALA. MV	24.724	2.220	200	16	23%	6	HONGKONG
E	HANSA MAGDEBURG . MV	18.334	1.650	175	11	49%	7	HONGKONG
E	HANSA HOMBURG. MV	18.252	1.640	175	14	52%	7	HONGKONG
E	XIUMEI TIANJIN. MV	15.906	1.430	168	11	55%	2	HONGKONG
E	SAWASDEE BANGKOK. MV	15.859	1.430	167	10	46%	2	HONGKONG
F	HANJIN QINGDAO. MV*	27.104	2.440	200	12	59%	1	HONGKONG
E	HEUNGA GREEN .MV	18.327	1.650	175	11	57%	9	HONGKONG

Grup	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Muat	Call	Pib.Tujuan
<b>E</b>	DOROTHY TRADER. MV	13.764	1.240	154	7	1%	7	L A E/PNG
<b>E</b>	ANITA L.MV	14.308	1.290	168	14	22%	4	LAEMCHABANG/THAILAND
<b>E</b>	VAN HARMONY.MV	13.267	1.190	162	9	30%	4	LAEMCHABANG/THAILAND
<b>E</b>	SITC HAIPHONG. MV	13.267	1.190	162	9	27%	2	LAEMCHABANG/THAILAND
<b>D</b>	MUNSTER. MV	9.991	900	139	9	1%	3	MADANG/PNG
<b>E</b>	MERIAN. MV*	14.968	1.340	167	10	1%	1	MADANG/PNG
<b>D</b>	VEGA LUNA. MV	9.940	890	148	12	4%	5	MADANG/PNG
<b>E</b>	MV. MACAU TRADER	13.764	1.240	154	12	2%	4	MADANG/PNG
<b>F</b>	HANJIN JEBEL ALI. MV	27.061	2.440	200	11	28%	5	MANILA
<b>F</b>	HANJIN DALIAN. MV	27.061	2.440	200	11	35%	5	MANILA
<b>G</b>	HANJIN BUENOS AIRES. MV	35.595	3.200	223	12	25%	3	MANILA
<b>F</b>	HANJIN CHENNAI. MV	27.061	2.440	200	11	37%	5	MANILA
<b>F</b>	LOUDS ISLAND. MV	27.915	2.510	215	12	28%	3	MANILA
<b>G</b>	HANJIN MEXICO. MV	37.199	3.350	221	12	25%	3	MANILA
<b>F</b>	CARPATHIA. MV	28.596	2.570	222	16	25%	1	MANILA
<b>G</b>	MV.HANJIN INDONESIA	37.199	3.350	221	19	16%	1	MANILA
<b>H</b>	HANJIN CALIFORNIA. MV	40.855	3.680	228	-	31%	1	MANILA
<b>G</b>	HANJIN TURKEY. MV	37.199	3.350	221	12	31%	1	MANILA
<b>E</b>	COUGAR. MV	17.156	1.540	186	10	16%	17	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>E</b>	CTP GOLDEN . KM	11.810	1.060	145	9	43%	23	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>H</b>	YUAN HE .MV	48.311	4.350	275	13	24%	2	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>H</b>	HS SHACKLETON. MV	48.338	4.350	255	13	9%	10	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>F</b>	CMA CGM KAILAS	21.971	1.980	197	14	21%	1	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>D</b>	HUB GALLARDO. MV*	8.214	740	132	11	9%	1	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>G</b>	COSCO SAO PAULO.MV	40.465	3.640	250	13	29%	4	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>H</b>	RHL CONSCIENTIA. MV	48.799	4.400	260	13	8%	8	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>D</b>	FRISIAN PIONEER. MV	9.966	890	148	12	44%	54	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>H</b>	MOL DAWN .MV	42.894	3.860	269	13	28%	2	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>H</b>	RIVER ELEGANCE.MV	48.161	4.340	277	13	20%	2	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>G</b>	UASC JUBAIL. MV	40.030	3.600	260	13	12%	9	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>G</b>	MOL DOMINANCE. MV	39.906	3.590	261	13	29%	2	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>H</b>	XIN ZHAN JIANG. MV	41.482	3.740	263	13	11%	3	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>G</b>	COSCO WELLINGTON.MV	40.465	3.640	250	13	29%	13	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>H</b>	HANJIN AQUA.MV	51.032	4.600	250	18	9%	12	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>G</b>	COSCO ADEN. MV	40.447	3.640	261	13	32%	16	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>G</b>	COSCO SURABAYA.MV	40.465	3.640	261	16	31%	13	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>H</b>	MV. XIN BEI LUN	41.482	3.740	263	13	30%	5	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>E</b>	JINYUNHE. MV	16.737	1.500	183	10	46%	1	PORT KELANG/MALAYSIA

Grup	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Muat	Call	Pib.Tujuan
<b>E</b>	MV.HANSA AUGSBURG	18.327	1.650	176	14	33%	4	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>G</b>	MV. CSCL BRISBANE	39.941	3.600	261	13	13%	7	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>E</b>	FESCO VOYAGER. MV	12.471	1.120	137	14	27%	2	PORT KELANG/MALAYSIA
<b>F</b>	HAMMONIA THRACIUM. MV	29.383	2.640	196	12	41%	5	PUSAN/BUSAN-KORSEL
<b>F</b>	KMTC SHANGHAI. MV*	20.815	1.870	187	11	19%	9	PUSAN/BUSAN-KORSEL
<b>H</b>	MV. HANJIN NEW JERSEY	40.855	3.680	228	17	24%	5	PUSAN/BUSAN-KORSEL
<b>G</b>	HANJIN ARGENTINA .MV	37.199	3.350	221	12	28%	7	PUSAN/BUSAN-KORSEL
<b>E</b>	MARE FRIO.MV	14.308	1.290	154	14	34%	6	SAIGON/VIETNAM
<b>E</b>	SAWASDEE SINGAPORE. MV	15.707	1.410	167	10	45%	3	SAIGON/VIETNAM
<b>E</b>	BRIGHT LAEMCHABANG/THAILAN D. MV	13.406	1.200	162	9	37%	6	SAIGON/VIETNAM
<b>E</b>	KMTC KEELUNG.MV^	16.731	1.500	169	9	46%	2	SAIGON/VIETNAM
<b>E</b>	ASIAN ZEPHYR.MV	13.267	1.190	162	9	42%	4	SAIGON/VIETNAM
<b>G</b>	HERMANN WULFF. MV	32.200	2.900	211	12	37%	1	SAIGON/VIETNAM
<b>E</b>	KMTC ULSAN. MV	16.717	1.500	168	9	58%	3	SAIGON/VIETNAM
<b>E</b>	ATOUT. MV	18.199	1.640	182	14	7%	1	SAIGON/VIETNAM
<b>E</b>	SILVER FERN. MV	13.310	1.200	162	13	52%	2	SAIGON/VIETNAM
<b>D</b>	MITRA BHUM. MV*	9.917	890	148	7	46%	10	SINGAPORE
<b>H</b>	OOCL AUSTRALIA. MV	41.479	3.740	263	13	38%	20	SINGAPORE
<b>F</b>	OTTO.MV	20.624	1.850	180	11	10%	37	SINGAPORE
<b>E</b>	SINAR BIAK. MV*	15.184	1.360	167	9	43%	16	SINGAPORE
<b>E</b>	FESCO TRADER. MV	12.471	1.120	147	9	47%	6	SINGAPORE
<b>D</b>	XETHA BHUM. MV	11.086	990	146	9	54%	6	SINGAPORE
<b>F</b>	CALLAO BRIDGE	27.213	2.450	200	12	22%	3	SINGAPORE
<b>F</b>	MOSEL TRADER. MV	28.048	2.520	216	12	44%	4	SINGAPORE
<b>G</b>	APL BAHRAIN. MV	40.741	3.670	260	12	32%	14	SINGAPORE
<b>E</b>	SINAR SUMBA.MV	18.321	1.650	176	11	40%	32	SINGAPORE
<b>E</b>	SIMA SADAF MV	15.995	1.440	170	10	30%	7	SINGAPORE
<b>E</b>	WARNOW CHIEF.MV	17.068	1.530	176	10	23%	19	SINGAPORE
<b>F</b>	LOS ANDES BRIDGE.MV	27.213	2.450	200	17	22%	3	SINGAPORE
<b>E</b>	CAPE FULMAR. MV	15.995	1.440	170	10	34%	10	SINGAPORE
<b>F</b>	NYK MARIA. MV	27.051	2.430	210	12	31%	3	SINGAPORE
<b>E</b>	UNI ANGEL. MV*	14.796	1.330	165	9	36%	26	SINGAPORE
<b>E</b>	PENANG BRIDGE. MV	17.211	1.550	172	10	19%	1	SINGAPORE
<b>H</b>	MOL DAYLIGHT. MV	42.894	3.860	269	13	35%	1	SINGAPORE
<b>G</b>	OOCL SAVANNAH. MV	40.168	3.620	261	13	40%	18	SINGAPORE
<b>E</b>	CAPE FLORES. MV	14.308	1.290	156	9	35%	9	SINGAPORE
<b>E</b>	RAFFLESIA.MV	18.502	1.660	193	10	34%	5	SINGAPORE

Grup	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Muat	Call	Pib.Tujuan
<b>E</b>	EVER APEX. MV*	14.807	1.330	165	10	34%	9	SINGAPORE
<b>D</b>	YANTRA BHUM. MV	11.086	990	146	8	44%	5	SINGAPORE
<b>F</b>	NYK DANIELLA. MV	27.051	2.430	210	12	30%	3	SINGAPORE
<b>G</b>	SRI LANKA. MV	40.451	3.640	261	16	35%	5	SINGAPORE
<b>F</b>	NYK PAULA. MV	27.051	2.430	210	12	28%	3	SINGAPORE
<b>E</b>	CAPE FERROL. MV	15.995	1.440	170	9	39%	8	SINGAPORE
<b>E</b>	SINAR SABANG.MV*	18.321	1.650	176	11	42%	34	SINGAPORE
<b>E</b>	KMTC INCHEON.MV	18.502	1.660	193	10	49%	5	SINGAPORE
<b>E</b>	WAN HAI 171. MV	16.488	1.480	173	10	49%	30	SINGAPORE
<b>G</b>	OOCL DALIAN.MV	40.168	3.620	260	16	42%	8	SINGAPORE
<b>F</b>	TS SINGAPORE.MV	26.358	2.370	209	11	36%	4	SINGAPORE
<b>G</b>	APL DOHA .MV	40.741	3.670	259	13	35%	17	SINGAPORE
<b>F</b>	CALICANTO BRIDGE. MV	26.404	2.380	209	12	35%	2	SINGAPORE
<b>E</b>	PEARL RIVER BRIDGE. MV*	17.211	1.550	172	10	54%	14	SINGAPORE
<b>G</b>	OOCL GUANGZHOU. MV	40.168	3.620	261	13	36%	16	SINGAPORE
<b>G</b>	APL SEOUL. MV	40.741	3.670	259	13	36%	16	SINGAPORE
<b>F</b>	ARICA BRIDGE. MV	27.213	2.450	200	11	30%	2	SINGAPORE
<b>F</b>	GLORY .MV	23.897	2.150	188	12	7%	1	SINGAPORE
<b>D</b>	FORMOSA CONTAINER NO.5	9.948	890	148	11	60%	9	SINGAPORE
<b>F</b>	ACX PEARL.MV	29.093	2.620	223	12	34%	1	SINGAPORE
<b>F</b>	MOL SUCCESS. MV	27.104	2.440	200	12	26%	49	SINGAPORE
<b>F</b>	RICKMERS SEOUL. MV*	23.119	2.080	193	11	130%	2	SINGAPORE
<b>H</b>	NORTHERN GENIUS. MV	41.835	3.770	264	16	46%	6	SINGAPORE
<b>E</b>	SINGAPORE BRIDGE. MV	14.855	1.330	162	8	27%	3	SINGAPORE
<b>H</b>	AMBASSADOR BRIDGE. MV	40.839	3.680	261	13	45%	5	SINGAPORE
<b>H</b>	RDO HARMONY. MV	40.952	3.690	261	13	44%	14	SINGAPORE
<b>G</b>	APL RIYADH. MV	40.741	3.670	259	12	33%	12	SINGAPORE
<b>H</b>	STADT MARBURG. MV	42.112	3.790	260	16	43%	8	SINGAPORE
<b>F</b>	CAPE MOLLINI.MV	27.786	2.500	222	11	42%	1	SINGAPORE
<b>E</b>	BINDI IPSA.MV	18.252	1.640	175	14	51%	1	SINGAPORE
<b>D</b>	KOTA TERAJU .MV	7.683	690	130	11	45%	1	SINGAPORE
<b>E</b>	KOTA HARMUNI.MV	13.272	1.190	160	13	44%	12	SINGAPORE
<b>E</b>	UNI AMPLE. MV*	14.796	1.330	165	10	22%	5	SINGAPORE
<b>E</b>	IRRAWADDY STAR.MV	14.968	1.340	167	13	41%	2	SINGAPORE
<b>E</b>	HANSA ROTENBURG .MV	18.326	1.650	175	11	47%	1	SINGAPORE
<b>E</b>	NORDLION. MV	18.826	1.690	170	10	47%	18	SINGAPORE
<b>G</b>	MSC REBECCA. MV*	37.579	3.380	243	12	6%	1	SINGAPORE
<b>F</b>	THOMAS MANN. MV	28.270	2.540	213	16	1%	1	SINGAPORE

Grup	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Muat	Call	Pib.Tujuan
<b>E</b>	YM INITIATIVE. MV	16.488	1.480	173	10	51%	20	SINGAPORE
<b>D</b>	GOLDEN WING. MV	8.651	780	137	8	43%	1	SINGAPORE
<b>H</b>	ALEXANDRIA BRIDGE. MV	40.839	3.680	261	-	41%	12	SINGAPORE
<b>E</b>	CAPE FORBY. MV*	15.995	1.440	170	10	50%	2	SINGAPORE
<b>G</b>	APL GUANGZHOU. MV	35.573	3.200	223	17	42%	1	SINGAPORE
<b>G</b>	MW. HAMMONIA PESCARA	40.030	3.600	260	15	46%	7	SINGAPORE
<b>G</b>	MV. HS ONORE	32.968	2.970	213	12	40%	1	SINGAPORE
<b>E</b>	AYUTTHAYA BRIDGE. MV*	17.211	1.550	172	10	50%	15	SINGAPORE
<b>F</b>	NORTHERN VIGOUR. MV	27.437	2.470	222	16	52%	8	SINGAPORE
<b>F</b>	MV. ALDI WAVE	28.616	2.580	222	12	45%	6	SINGAPORE
<b>H</b>	MV. VICTORIA WULFF	52.701	4.750	292	22	24%	3	SINGAPORE
<b>G</b>	OOCL NAGOYA. MV	40.168	3.620	260	13	45%	6	SINGAPORE
<b>E</b>	MERKUR TIDE. MV	15.929	1.430	168	14	8%	2	SINGAPORE
<b>F</b>	MV. E.R CAEN	26.836	2.420	210	17	8%	8	SINGAPORE
<b>G</b>	MV. HEBE	35.824	3.230	221	19	2%	2	SINGAPORE
<b>F</b>	LEO PERDANA. MV	27.104	2.440	200	11	13%	13	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	SFL HAWK .MV	28.592	2.570	222	12	36%	3	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	KALLIROE. MV	18.321	1.650	175	11	12%	4	TANJUNG PELEPAS
<b>G</b>	HS OCEANO .MV	32.968	2.970	213	12	9%	2	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	UNI PROMOTE. MV*	17.887	1.610	182	10	30%	13	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	CHILOE ISLAND. MV	28.911	2.600	222	12	17%	12	TANJUNG PELEPAS
<b>G</b>	SATTHA BHUM. MV	32.060	2.890	211	12	37%	2	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	UNI POPULAR. MV*	17.887	1.610	182	9	17%	14	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	SEVILLIA MV	21.018	1.890	180	11	13%	3	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	STADT DRESDEN. MV	27.971	2.520	222	12	17%	12	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	MAERSK JURONG. MV	27.910	2.510	222	12	23%	12	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	RHL ASTRUM. MV	18.480	1.660	177	11	10%	4	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	CAPE MORETON. MV	27.786	2.500	222	12	23%	3	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	NOBLE ANTARES. MV	18.326	1.650	175	11	16%	3	TANJUNG PELEPAS
<b>G</b>	HEIKE P MV	32.322	2.910	211	12	42%	2	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	AMUNDSEN. MV	18.334	1.650	175	11	13%	3	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	STADT ROSTOCK. MV	27.971	2.520	222	11	25%	4	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	MV. SFL TIGER	28.592	2.570	222	17	14%	8	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	SFL HUNTER. MV	28.592	2.570	212	12	44%	1	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	THANA BHUM. MV	21.932	1.970	197	11	6%	2	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	MV. RUBINA SCHULTE	28.927	2.600	222	12	23%	5	TANJUNG PELEPAS
<b>G</b>	TAROKO. MV	34.610	3.120	235	13	30%	44	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	AS CATALANIA. MV	28.592	2.570	222	16	15%	6	TANJUNG PELEPAS

Grup	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Muat	Call	Plb.Tujuan
<b>F</b>	SARAH SCHULTE. MV	28.592	2.570	222	12	12%	9	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	MV. JENS MAERSK	30.166	2.720	217	18	23%	1	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	UNI PREMIER. MV*	17.887	1.610	182	10	20%	2	TANJUNG PELEPAS
<b>E</b>	UNI PACIFIC. MV	17.887	1.610	182	10	29%	16	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	DAHLIA.MV	28.927	2.600	222	17	11%	1	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	MV. FRISIA GOTEBORG	27.779	2.500	217	17	20%	2	TANJUNG PELEPAS
<b>F</b>	MV TIGER	25.756	2.320	207	-	0%	2	VIETNAM

Data kedatangan kapal domestik dengan asal pelabuhan Tanjung Priok

Kode	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Muat	Call	Plb.Tujuan
D	FLORES SEA. MV	8472	910	129,5	8,7	43%	7	AMAMAPARE
D	MARINA STAR 2. MV*	10012	1080	148	8,07	37%	11	AMAMAPARE
D	MARINA STAR 3. KM	9909	1070	147,5	8	28%	16	AMAMAPARE
B	BALI AYU. KM**	2999	320	97	6	68%	5	BALIKPAPAN
B	BALI GIANYAR. KM	2998	320	96,5	5,95	54%	28	BALIKPAPAN
B	BALI KUTA. KM	2997	320	96,5	5,91	46%	17	BALIKPAPAN
B	BALI SANUR. KM*	2997	320	97	5,91	40%	12	BALIKPAPAN
B	DELE. KM	3992	430	99,95	6,56	0%	3	BALIKPAPAN
B	DERAJAT. KM^	2979	320	95,9	5,65	69%	10	BALIKPAPAN
B	FORTUNE. KM EX. CHANGXIN 22	2979	320	95,9	5,65	60%	7	BALIKPAPAN
C	HILIR MAS MV EX BODA 6	6640	710	120	5,2	0%	1	BALIKPAPAN
B	MAGELLAN. KM*	3018	320	96	5,6	57%	15	BALIKPAPAN
C	MARINDO BARU. KM* EX=NEGL	5020	540	118	6,38	58%	14	BALIKPAPAN
B	MARTI PRIME. KM	3873	410	103,57	6,07	40%	12	BALIKPAPAN
C	ORIENTAL SAMUDRA. KM	6040	650	127,73	6,2	57%	12	BALIKPAPAN
B	PAHALA . KM*	2995	320	95,9	5,85	0%	3	BALIKPAPAN
B	PANJANG CARAKA JN/III-41	3401	360	98	5,5	53%	24	BALIKPAPAN
B	PHOENIX. KM	2998	320	96,5	5,95	67%	6	BALIKPAPAN
B	PRATIWI INDAH. KM*	2996	320	96	5,65	70%	5	BALIKPAPAN
B	PRATIWI SATU. KM	3065	330	96,85	7,4	62%	5	BALIKPAPAN
B	SINAR AMBON. MV	3430	370	97,18	5,8	49%	14	BALIKPAPAN
C	SINAR ARROW. MV*	4317	460	103	5,41	54%	8	BALIKPAPAN
C	SINAR JIMBARAN KM	4632	500	118,6	6	44%	3	BALIKPAPAN
B	SWEET ISTANBUL. MV	3815	410	103,5	6,07	36%	30	BALIKPAPAN
B	TANTO AMAN EKS JIN DA	3994	430	107	8,3	21%	47	BALIKPAPAN
C	TANTO SUBUR II. MV	4811	520	113	6,2	21%	10	BALIKPAPAN
C	WARIH MAS .KM EX BODA 2	6640	710	119,9	5,2	34%	2	BALIKPAPAN
B	A N D A. MV**	3532	380	93	5,4	42%	5	BANJARMASIN
B	ANDA.MV	3532	380	93	5,4	38%	7	BANJARMASIN
C	ARMADA SEGARA. KM EKS TIGER OCEAN	5320	570	120,6	6,5	31%	24	BANJARMASIN
C	ARMADA SENADA. KM EKS APLI	5320	570	115,36	9	28%	66	BANJARMASIN
B	BALI KUTA. KM	2997	320	96,5	5,91	31%	6	BANJARMASIN
C	BELIK MAS EKS BODA 3	6640	710	119,9	5,2	47%	4	BANJARMASIN
C	CTP BRAVO. MV**^^	4914	530	112,5	6,7	33%	8	BANJARMASIN
C	CTP CHARLIE. MV*	5833	630	121	6,6	30%	34	BANJARMASIN
C	ESTUARI MAS. KM^	6603	710	119,9	5,2	23%	12	BANJARMASIN
C	HILIR MAS MV EX BODA 6	6640	710	120	5,2	20%	6	BANJARMASIN
B	HYRONDEX. MV	2453	260	81,15	4,2	38%	1	BANJARMASIN



Kode	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Muat	Call	Plb.Tujuan
B	INTAN DAYA 11.KM	2996	320	89,8	6,4	72%	3	BANJARMASIN
B	INTAN DAYA 3. KM	2994	320	89,8	7,05	61%	8	BANJARMASIN
B	INTAN DAYA 8. KM	2996	320	89,8	5	59%	23	BANJARMASIN
C	JALES MAS. KM	6499	700	119,9	7,2	24%	26	BANJARMASIN
C	KALI MAS.KM	6603	710	119,9	5,18	32%	3	BANJARMASIN
C	KM.MERATUS DILI	5553	600	118,16	8,5	16%	8	BANJARMASIN
C	KUALA MAS.KM	6083	650	127,73	7,4	16%	10	BANJARMASIN
C	LAGOA MAS.KM	6006	640	127,73	6,2	31%	28	BANJARMASIN
C	MARE MAS.KM	6603	710	119,9	5,2	28%	9	BANJARMASIN
C	MERATUS BALIKPAPAN 1. KM	5931	640	121,87	6,35	23%	83	BANJARMASIN
C	PULAU NUNUKAN. KM EKS BO YUAN ZHI XING	6700	720	119,2	6,2	24%	30	BANJARMASIN
C	SENDANG MAS. MV*	4225	450	113	6,3	20%	13	BANJARMASIN
B	SINAR AMBON. MV	3430	370	97,18	5,8	54%	9	BANJARMASIN
B	SINAR JAMBI. MV**^^	2656	280	86,01	4	69%	41	BANJARMASIN
B	SWEET ISTANBUL. MV	3815	410	103,5	6,07	0%	2	BANJARMASIN
B	TANTO AMAN EKS JIN DA	3994	430	107	8,3	20%	1	BANJARMASIN
C	UMBUL MAS. KM EKS. BODA 5	6640	710	119,9	5,2	38%	8	BANJARMASIN
E	WARNOW CHIEF.MV	17068	1840	175,94	9,5	41%	26	BANTEN
C	ARMADA SENTANI. KM*	5439	580	121	6,46	17%	2	BATAM
B	BALI AYU. KM**	2999	320	97	6	63%	1	BATAM
B	BALI GIANYAR. KM	2998	320	96,5	5,95	39%	2	BATAM
B	BALI KUTA. KM	2997	320	96,5	5,91	57%	12	BATAM
B	BALI SANUR. KM*	2997	320	97	5,91	66%	11	BATAM
B	DERAJAT. KM*^	2979	320	95,9	5,65	55%	10	BATAM
C	ESTUARI MAS. KM^	6603	710	119,9	5,2	29%	24	BATAM
C	JALES MAS. KM	6499	700	119,9	7,2	31%	16	BATAM
C	KALI MAS.KM	6603	710	119,9	5,18	21%	3	BATAM
C	KANAL MAS EKS. BODA 9. KM	6640	710	119,9	7,3	24%	9	BATAM
C	KUALA MAS.KM	6083	650	127,73	7,4	28%	5	BATAM
C	LAGOA MAS.KM	6006	640	127,73	6,2	21%	5	BATAM
B	LINTAS 18. KM*	1998	210	85,32	4,75	54%	18	BATAM
B	LINTAS ASAHAN. KM	2003	210	85,95	4,5	64%	2	BATAM
B	LINTAS BARITO.KM*	1998	210	85,32	4,75	63%	9	BATAM
B	LUMOSO BAHAGIA.KM	3710	400	106,42	4,35	32%	2	BATAM
B	MAGELLAN. KM*	3018	320	96	5,6	20%	4	BATAM
C	MARE MAS.KM	6603	710	119,9	5,2	13%	19	BATAM
B	OCEAN SENTOSA. KM	2989	320	91,42	5,51	274%	7	BATAM
C	ORIENTAL SAMUDRA. KM	6040	650	127,73	6,2	0%	2	BATAM
B	PAHALA . KM*	2995	320	95,9	5,85	63%	1	BATAM
B	PHOENIX. KM	2998	320	96,5	5,95	53%	8	BATAM

Kode	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Muat	Call	Plb.Tujuan
B	PRATIWI INDAH. KM*	2996	320	96	5,65	78%	3	BATAM
C	SENDANG MAS. MV*	4225	450	113	6,3	34%	11	BATAM
C	SINAR ARROW. MV*	4317	460	103	5,41	73%	21	BATAM
B	TANTO AMAN EKS JIN DA	3994	430	107	8,3	36%	4	BATAM
C	TANTO HARUM. MV	6659	720	119	5,2	24%	1	BATAM
C	TANTO HEMAT. KM	6659	720	119,9	5,2	23%	2	BATAM
C	TANTO SUBUR I. MV	4811	520	113	8,5	36%	27	BATAM
C	TANTO SUBUR II. MV	4811	520	113	6,2	42%	24	BATAM
C	TASIK MAS MV EX WU ZHOU 38	6640	710	119,9	5,2	28%	12	BATAM
C	TELAGA MAS EKS BODA 4	6640	710	119,9	5,2	24%	8	BATAM
C	WARIH MAS .KM EX BODA 2	6640	710	119,9	5,2	39%	3	BATAM
C	ARMADA SENADA. KM EKS APLI	5320	570	115,36	9	35%	1	BELAWAN
B	BARUNA WIRA. KM*	2996	320	100	5,75	627%	24	BELAWAN
E	CTP EAGLE.KM	11999	1290	145,68	12,8	39%	18	BELAWAN
E	CTP GOLDEN . KM	11810	1270	145	8,81	42%	11	BELAWAN
C	CTP HONOUR. KM	5906	630	126,5	6,88	67%	10	BELAWAN
F	MERATUS JAVA. MV	24053	2600	205,75	10,1	23%	12	BELAWAN
F	MERATUS JAYAPURA.MV	24053	2600	205,75	15,8	23%	20	BELAWAN
E	MERATUS MEDAN 1.KM	13281	1430	161,85	9,1	18%	8	BELAWAN
E	MERATUS MEDAN 2. KM	17610	1900	186,06	9,53	30%	26	BELAWAN
B	OCEAN SENTOSA. KM	2989	320	91,42	5,51	793%	4	BELAWAN
E	ORIENTAL JADE. KM EKS. EURUS BERN	18000	1940	176,57	13	35%	32	BELAWAN
E	ORIENTAL MUTIARA. KM	18037	1950	177,45	10,52	36%	35	BELAWAN
E	SELAT MAS. KM EX. ACX COSMOS	13941	1500	163,66	8,9	28%	31	BELAWAN
E	SPRING MAS .MV EKS LMDA	16705	1800	183,21	10,1	28%	8	BELAWAN
E	STRAIT MAS. KM EKS ACX CHERRY	13941	1500	163,66	9,1	28%	30	BELAWAN
E	TANTO BERSAMA. KM	16731	1810	184,51	9,5	24%	39	BELAWAN
E	TANTO BERSATU. MV	16869	1820	184,51	9,63	25%	39	BELAWAN
E	TANTO PRATAMA. KM EKS FACO	17613	1900	182,83	9,53	23%	46	BELAWAN
E	TANTO SETIA.MV EKS LOTO	17673	1910	183	9,53	19%	19	BELAWAN
D	TANTO TERANG. MV	9380	1010	144,9	8,22	0%	2	BELAWAN
B	A N D A. MV**	3532	380	93	5,4	33%	11	BENGKULU
C	CTP BRAVO. MV**^^	4914	530	112,5	6,7	29%	4	BENGKULU
C	CTP INNOVATION. KM	6114	660	127	6,4	29%	15	BENGKULU
D	MARINA STAR I. MV*	10012	1080	147,5	8,07	17%	25	BENGKULU
C	MERATUS BALIKPAPAN 1. KM	5931	640	121,87	6,35	27%	2	BENGKULU
C	MERATUS BANJAR 1. KM	6349	680	129,8	6,5	28%	4	BENGKULU
C	BELIK MAS EKS BODA 3	6640	710	119,9	5,2	21%	3	BITUNG

Kode	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Muat	Call	Plb.Tujuan
C	HILIR MAS MV EX BODA 6	6640	710	120	5,2	26%	23	BITUNG
C	KANAL MAS EKS. BODA 9. KM	6640	710	119,9	7,3	20%	11	BITUNG
E	SELAT MAS. KM EX. ACX COSMOS	13941	1500	163,66	8,9	32%	3	BITUNG
E	SPRING MAS .MV EKS LMDA	16705	1800	183,21	10,1	42%	1	BITUNG
E	STRAIT MAS. KM EKS ACX CHERRY	13941	1500	163,66	9,1	33%	1	BITUNG
E	TANTO BERSATU. MV	16869	1820	184,51	9,63	0%	2	BITUNG
D	TANTO KARUNIA II. MV*	10359	1120	147	8,2	38%	2	BITUNG
D	TANTO TENANG .KM	9030	970	136	11,2	3%	3	BITUNG
C	TASIK MAS MV EX WU ZHOU 38	6640	710	119,9	5,2	16%	18	BITUNG
C	TELAGA MAS EKS BODA 4	6640	710	119,9	5,2	21%	22	BITUNG
C	WARIH MAS .KM EX BODA 2	6640	710	119,9	5,2	23%	1	BITUNG
C	BELIK MAS EKS BODA 3	6640	710	119,9	5,2	37%	2	DUMAI
B	INTAN DAYA 2. MV	1998	210	85,95	6	455%	11	DUMAI
C	JALES MAS. KM	6499	700	119,9	7,2	28%	6	DUMAI
C	TANTO BERKAT. KM	5203	560	119,32	6,5	0%	1	GORONTALO
E	ORIENTAL EMERALD. KM EKS. SHIMA	13448	1450	159,53	10	33%	7	JAYAPURA/PAPUA
E	ORIENTAL JADE. KM EKS. EURUS BERN	18000	1940	176,57	13	31%	5	JAYAPURA/PAPUA
E	ORIENTAL SILVER. KM EKS. SUMIDA	13456	1450	159,53	9	50%	2	JAYAPURA/PAPUA
B	A N D A. MV**	3532	380	93	5,4	22%	9	MAKASSAR/U.PANDANG
B	CTP ANDA MV	3515	380	92,51	6,1	53%	1	MAKASSAR/U.PANDANG
C	CTP BRAVO. MV**^^	4914	530	112,5	6,7	29%	37	MAKASSAR/U.PANDANG
C	CTP CHARLIE. MV*	5833	630	121	6,6	44%	2	MAKASSAR/U.PANDANG
D	CTP DELTA. KM EX. SIAU	9601	1030	149,61	8,26	23%	49	MAKASSAR/U.PANDANG
C	CTP HONOUR. KM	5906	630	126,5	6,88	44%	27	MAKASSAR/U.PANDANG
C	CTP INNOVATION. KM	6114	660	127	6,4	34%	29	MAKASSAR/U.PANDANG
D	CTP JAVA. KM EKS OSAC	7182	770	134,1	7,96	46%	6	MAKASSAR/U.PANDANG
C	DAMAI BAHAGIA MV	4393	470	110	7	14%	35	MAKASSAR/U.PANDANG
D	DAMAI SEJAHTERA I. KM	7869	850	130	11	15%	12	MAKASSAR/U.PANDANG
D	DAMAI SEJAHTERA II. KM EX. FLORENCE	7869	850	129,78	8,32	10%	11	MAKASSAR/U.PANDANG
B	LINTAS ASAHAN. KM	2003	210	85,95	4,5	62%	3	MAKASSAR/U.PANDANG
C	LINTAS BELAWAN EKS. SHUN DAO	5806	620	128	8	16%	3	MAKASSAR/U.PANDANG
B	LINTAS BRANTAS EX XINQIANCANG 5	4192	450	112	6	56%	2	MAKASSAR/U.PANDANG
D	MARINA STAR I. MV*	10012	1080	147,5	8,07	21%	22	MAKASSAR/U.PANDANG
E	MERATUS MAMIRI. KM EKS ANDREA	11964	1290	149,55	8,6	19%	2	MAKASSAR/U.PANDANG
E	MERATUS MEDAN 1.KM	13281	1430	161,85	9,1	24%	26	MAKASSAR/U.PANDANG
E	MERATUS MEDAN 2. KM	17610	1900	186,06	9,53	16%	23	MAKASSAR/U.PANDANG
D	MERATUS SPIRIT - 1. MV	9909	1070	147,5	8,07	47%	1	MAKASSAR/U.PANDANG

Kode	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Muat	Call	Plb.Tujuan
	EX. TIPO							
E	SELAT MAS. KM EX. ACX COSMOS	13941	1500	163,66	8,9	22%	16	MAKASSAR/U.PANDANG
E	SPRING MAS .MV EKS LMDA	16705	1800	183,21	10,1	36%	5	MAKASSAR/U.PANDANG
E	STRAIT MAS. KM EKS ACX CHERRY	13941	1500	163,66	9,1	18%	19	MAKASSAR/U.PANDANG
D	TANTO CAHAYA.KM=EKS.KOCA=	9870	1060	147,5	10,9	17%	59	MAKASSAR/U.PANDANG
D	TANTO KARUNIA II. MV*	10359	1120	147	8,2	8%	5	MAKASSAR/U.PANDANG
D	TANTO LUMOSO. KM* EX=LUEX	8147	880	137,5	7,8	23%	55	MAKASSAR/U.PANDANG
C	TANTO SINERGI.MV	5938	640	126,3	6,7	16%	6	MAKASSAR/U.PANDANG
D	TANTO STAR. KM* EX NSST	9909	1070	147,5	8,42	9%	13	MAKASSAR/U.PANDANG
C	TELAGA MAS EKS BODA 4	6640	710	119,9	5,2	30%	2	MAKASSAR/U.PANDANG
C	JALES MAS. KM	6499	700	119,9	7,2	16%	4	PALEMBANG
B	JML ABADI. KM	3508	370	98	6	18%	99	PALEMBANG
C	KUALA MAS.KM	6083	650	127,73	7,4	14%	15	PALEMBANG
C	LAGOA MAS.KM	6006	640	127,73	6,2	15%	18	PALEMBANG
B	LINTAS 18. KM*	1998	210	85,32	4,75	68%	3	PALEMBANG
C	LINTAS BELAWAN EKS. SHUN DAO	5806	620	128	8	17%	163	PALEMBANG
B	LINTAS BENGKULU. KM	2670	280	90,8	5,8	71%	3	PALEMBANG
B	LINTAS BRANTAS EX XINQIANCANG 5	4192	450	112	6	28%	2	PALEMBANG
C	MARE MAS.KM	6603	710	119,9	5,2	31%	2	PALEMBANG
B	MULTI ALFA. KM	2963	320	91,1	6	24%	20	PALEMBANG
B	PALEMBANG CJN-III/37.KM.	3401	360	98	5,5	19%	51	PALEMBANG
C	SENDANG MAS. MV*	4225	450	113	6,3	18%	124	PALEMBANG
B	SUMATERA FORTUNE. KM	4129	440	96,4	5,83	24%	32	PALEMBANG
C	TELAGA MAS EKS BODA 4	6640	710	119,9	5,2	18%	8	PALEMBANG
B	HYRONDEX. MV	2453	260	81,15	4,2	58%	7	PALU
B	KABONGA BARU II. KM	2207	230	79,07	5,74	19%	6	PALU
B	MARTI PRIME. KM	3873	410	103,57	6,07	43%	4	PALU
B	SWEET ISTANBUL. MV	3815	410	103,5	6,07	31%	10	PALU
C	CTP BRAVO. MV*^^	4914	530	112,5	6,7	59%	3	PANJANG
C	CTP INNOVATION. KM	6114	660	127	6,4	57%	3	PANJANG
A	DIPASENA DUA. LCT	1000	100	67,1	2,49	8%	17	PANJANG
D	KOTA TEGAP. MV	7683	830	130,36	7,8	0%	1	PANJANG
G	MARE PHOENICIUM. MV	40306	4360	260,66	12,5	6%	1	PANJANG
F	OTTO.MV	20624	2230	179,7	10,7	17%	5	PANJANG
C	TMS GLORY.KM EX ASIAN GLORY	4951	530	113	6,5	17%	117	PANJANG
F	WANA BHUM. MV	23922	2580	195	11,4	20%	77	PANJANG
B	KABONGA BARU II. KM	2207	230	79,07	5,74	31%	14	PANTOLOAN
C	BELIK MAS EKS BODA 3	6640	710	119,9	5,2	30%	9	PEKAN BARU
C	ESTUARI MAS. KM^	6603	710	119,9	5,2	24%	11	PEKAN BARU

Kode	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Muat	Call	Plb.Tujuan
C	HILIR MAS MV EX BODA 6	6640	710	120	5,2	24%	8	PEKAN BARU
C	JALES MAS. KM	6499	700	119,9	7,2	29%	4	PEKAN BARU
C	KANAL MAS EKS. BODA 9. KM	6640	710	119,9	7,3	29%	3	PEKAN BARU
B	LINTAS 18. KM*	1998	210	85,32	4,75	48%	8	PEKAN BARU
B	LINTAS ASAHAN. KM	2003	210	85,95	4,5	55%	32	PEKAN BARU
B	LINTAS BARITO.KM*	1998	210	85,32	4,75	44%	19	PEKAN BARU
C	MARE MAS.KM	6603	710	119,9	5,2	18%	6	PEKAN BARU
B	PHOENIX. KM	2998	320	96,5	5,95	73%	2	PEKAN BARU
C	TANTO HARUM. MV	6659	720	119	5,2	20%	33	PEKAN BARU
C	TANTO HEMAT. KM	6659	720	119,9	5,2	31%	4	PEKAN BARU
C	TANTO MANIS. MV	6616	710	119	5,2	16%	41	PEKAN BARU
C	TANTO SEHAT. KM	6659	720	120	5,2	17%	3	PEKAN BARU
C	TANTO SUBUR II. MV	4811	520	113	6,2	31%	1	PEKAN BARU
C	TASIK MAS MV EX WU ZHOU 38	6640	710	119,9	5,2	39%	3	PEKAN BARU
C	TELAGA MAS EKS BODA 4	6640	710	119,9	5,2	27%	5	PEKAN BARU
C	UMBUL MAS. KM EKS. BODA 5	6640	710	119,9	5,2	28%	8	PEKAN BARU
C	WARIH MAS .KM EX BODA 2	6640	710	119,9	5,2	18%	2	PEKAN BARU
B	ALAM JAYA .KM	1503	160	69	4,8	8%	5	PONTIANAK
B	ALKEN PADMA. MV*	1484	160	78	6,07	63%	2	PONTIANAK
C	BELIK MAS EKS BODA 3	6640	710	119,9	5,2	28%	3	PONTIANAK
C	ESTUARI MAS. KM^	6603	710	119,9	5,2	32%	17	PONTIANAK
C	HILIR MAS MV EX BODA 6	6640	710	120	5,2	30%	7	PONTIANAK
B	HYRONDEX. MV	2453	260	81,15	4,2	46%	16	PONTIANAK
B	ICON BRAVO EKS SHUN XIN 97	3113	330	95,8	7,4	22%	137	PONTIANAK
B	ICON PERDANA. KM EKS. LAVENDER	2795	300	84,8	5,2	22%	118	PONTIANAK
B	INTAN DAYA 11.KM	2996	320	89,8	6,4	63%	37	PONTIANAK
B	INTAN DAYA 3. KM	2994	320	89,8	7,05	65%	45	PONTIANAK
B	INTAN DAYA 8. KM	2996	320	89,8	5	65%	21	PONTIANAK
C	JALES MAS. KM	6499	700	119,9	7,2	42%	11	PONTIANAK
C	KALI MAS.KM	6603	710	119,9	5,18	30%	88	PONTIANAK
C	KANAL MAS EKS. BODA 9. KM	6640	710	119,9	7,3	32%	9	PONTIANAK
B	LINTAS 18. KM*	1998	210	85,32	4,75	65%	16	PONTIANAK
B	LINTAS BENGKULU. KM	2670	280	90,8	5,8	87%	53	PONTIANAK
B	LUMOSO BAHAGIA.KM	3710	400	106,42	4,35	46%	13	PONTIANAK
B	LUMOSO GEMBIRA. MV	3679	390	106,4	5,5	71%	22	PONTIANAK
B	LUMOSO SELAMAT.KM	3668	390	106,42	4,1	63%	25	PONTIANAK
C	MARE MAS.KM	6603	710	119,9	5,2	17%	18	PONTIANAK
B	PANJANG CARAKA JN/III-41	3401	360	98	5,5	56%	3	PONTIANAK
C	TANTO HEMAT. KM	6659	720	119,9	5,2	12%	28	PONTIANAK

Kode	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Muat	Call	Plb.Tujuan
C	TANTO MANIS. MV	6616	710	119	5,2	18%	14	PONTIANAK
C	TANTO SEHAT. KM	6659	720	120	5,2	18%	42	PONTIANAK
C	TELAGA MAS EKS BODA 4	6640	710	119,9	5,2	31%	4	PONTIANAK
C	UMBUL MAS. KM EKS. BODA 5	6640	710	119,9	5,2	17%	4	PONTIANAK
B	DERAJAT. KM^	2979	320	95,9	5,65	54%	20	PRAWANG
B	INTAN DAYA 6. MV	1998	210	83,44	4,4	27%	1	PRAWANG
B	MAGELLAN. KM*	3018	320	96	5,6	58%	11	PRAWANG
C	MINAS BARU.KM EKS BO YUAN FA	5526	590	119,99	8	39%	20	PRAWANG
B	PHOENIX. KM	2998	320	96,5	5,95	60%	19	PRAWANG
B	PRATIWI INDAH. KM*	2996	320	96	5,65	74%	6	PRAWANG
B	PRATIWI SATU. KM	3065	330	96,85	7,4	70%	27	PRAWANG
C	TANTO HARUM. MV	6659	720	119	5,2	24%	10	PRAWANG
B	ALKEN PADMA. MV*	1484	160	78	6,07	56%	2	SAMARINDA
C	ARMADA SEGARA. KM EKS TIGER OCEAN	5320	570	120,6	6,5	18%	2	SAMARINDA
C	ARMADA SENADA. KM EKS APLI	5320	570	115,36	9	25%	8	SAMARINDA
C	ARMADA SENTANI. KM*	5439	580	121	6,46	23%	6	SAMARINDA
B	BALI AYU. KM**	2999	320	97	6	66%	15	SAMARINDA
B	BALI GIANYAR. KM	2998	320	96,5	5,95	70%	19	SAMARINDA
B	BALI KUTA. KM	2997	320	96,5	5,91	56%	22	SAMARINDA
B	BALI SANUR. KM*	2997	320	97	5,91	39%	32	SAMARINDA
B	DERAJAT. KM^	2979	320	95,9	5,65	68%	6	SAMARINDA
C	ESTUARI MAS. KM^	6603	710	119,9	5,2	39%	1	SAMARINDA
B	FORTUNE. KM EX. CHANGXIN 22	2979	320	95,9	5,65	41%	10	SAMARINDA
C	HILIR MAS MV EX BODA 6	6640	710	120	5,2	21%	9	SAMARINDA
C	JALES MAS. KM	6499	700	119,9	7,2	23%	1	SAMARINDA
B	LINTAS ASAHAN. KM	2003	210	85,95	4,5	62%	2	SAMARINDA
B	LINTAS BRANTAS EX XINQIANCANG 5	4192	450	112	6	58%	36	SAMARINDA
B	LUMOSO BAHAGIA.KM	3710	400	106,42	4,35	37%	48	SAMARINDA
B	LUMOSO GEMBIRA. MV	3679	390	106,4	5,5	50%	6	SAMARINDA
B	MAGELLAN. KM*	3018	320	96	5,6	67%	9	SAMARINDA
C	MARE MAS.KM	6603	710	119,9	5,2	22%	4	SAMARINDA
C	MARINDO BARU. KM* EX=NEGL	5020	540	118	6,38	37%	2	SAMARINDA
B	MARTI PRIME. KM	3873	410	103,57	6,07	49%	1	SAMARINDA
C	MINAS BARU.KM EKS BO YUAN FA	5526	590	119,99	8	76%	1	SAMARINDA
B	PRATIWI INDAH. KM*	2996	320	96	5,65	63%	3	SAMARINDA
B	PRATIWI SATU. KM	3065	330	96,85	7,4	83%	2	SAMARINDA
C	PULAU NUNUKAN. KM EKS BO YUAN ZHI XING	6700	720	119,2	6,2	14%	2	SAMARINDA
B	TANTO AMAN EKS JIN DA	3994	430	107	8,3	34%	5	SAMARINDA

Kode	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Muat	Call	Plb.Tujuan
C	TANTO SUBUR I .MV	4811	520	113	8,5	24%	19	SAMARINDA
C	TANTO SUBUR II. MV	4811	520	113	6,2	25%	23	SAMARINDA
C	TELAGA MAS EKS BODA 4	6640	710	119,9	5,2	18%	3	SAMARINDA
C	UMBUL MAS. KM EKS. BODA 5	6640	710	119,9	5,2	30%	1	SAMARINDA
C	WARIH MAS .KM EX BODA 2	6640	710	119,9	5,2	39%	2	SAMARINDA
E	ORIENTAL SILVER. KM EKS. SUMIDA	13456	1450	159,53	9	0%	4	SORONG/PAPUA
E	AMAZON. KM	12129	1310	156,7	8,62	47%	3	SURABAYA
G	ARICA. MV	32901	3560	225,04	12,2	12%	1	SURABAYA
F	ASIA IPSA. MV	21932	2370	196,87	11,5	0%	1	SURABAYA
B	AYER MAS. MV*	3288	350	95	5,82	0%	2	SURABAYA
G	BOX VOYAGER. MV	36087	3900	228,62	12,03	11%	17	SURABAYA
G	CALANDRA. MV	35878	3880	212,5	12,5	8%	1	SURABAYA
G	CALIDRIS. MV	35878	3880	212,5	12,5	11%	3	SURABAYA
F	CAPE MORETON. MV	27786	3000	221,62	11,65	20%	12	SURABAYA
D	CTP DELTA. KM EX. SIAU	9601	1030	149,61	8,26	29%	5	SURABAYA
E	CTP EAGLE.KM	11999	1290	145,68	12,8	37%	2	SURABAYA
C	CTP HONOUR. KM	5906	630	126,5	6,88	0%	2	SURABAYA
D	DAMAI SEJAHTERA I. KM	7869	850	130	11	10%	9	SURABAYA
D	DAMAI SEJAHTERA II. KM EX. FLORENCE	7869	850	129,78	8,32	15%	6	SURABAYA
G	HELENA SCHULTE MV	35975	3890	231	12	11%	20	SURABAYA
F	KAMALA. MV	24724	2670	199,8	16,4	12%	9	SURABAYA
C	KM.MERATUS DILI	5553	600	118,16	8,5	50%	1	SURABAYA
F	KMTC PORTKELANG. MV*	20815	2250	187,3	11,36	23%	4	SURABAYA
F	KMTC SHANGHAI. MV*	20815	2250	187,3	11,36	29%	5	SURABAYA
B	LAGUN MAS.KM	3127	330	96,5	7,4	0%	2	SURABAYA
B	LUMOSO SELAMAT.KM	3668	390	106,42	4,1	0%	2	SURABAYA
E	LUZON EKS SANNE	12027	1300	157,13	12,8	36%	1	SURABAYA
E	MADISON. KM	12129	1310	156,7	8,62	36%	1	SURABAYA
D	MARINA STAR I. MV*	10012	1080	147,5	8,07	16%	4	SURABAYA
E	MERATUS MAMIRI. KM EKS ANDREA	11964	1290	149,55	8,6	28%	33	SURABAYA
D	MERATUS MINAHASA.KM	9978	1070	149	7,8	43%	9	SURABAYA
G	NORTHERN DEFENDER	35975	3890	231	18,8	9%	11	SURABAYA
F	OLIVIA. MV	28050	3030	215,29	11,55	18%	7	SURABAYA
E	ORIENTAL EMERALD. KM EKS. SHIMA	13448	1450	159,53	10	32%	14	SURABAYA
E	ORIENTAL JADE. KM EKS. EURUS BERN	18000	1940	176,57	13	41%	1	SURABAYA
E	ORIENTAL SILVER. KM EKS. SUMIDA	13456	1450	159,53	9	24%	14	SURABAYA
B	PHOENIX. KM	2998	320	96,5	5,95	0%	3	SURABAYA
F	PROTOSTAR N .MV	28007	3030	221,62	16,4	15%	7	SURABAYA
G	RACHA BHUM .MV	32060	3460	210,92	10	15%	14	SURABAYA



Kode	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Muat	Call	Plb.Tujuan
E	SELAT MAS. KM EX. ACX COSMOS	13941	1500	163,66	8,9	21%	10	SURABAYA
C	SINAR JIMBARAN KM	4632	500	118,6	6	0%	3	SURABAYA
G	STADT AACHEN.MV	35573	3840	222,51	12	9%	3	SURABAYA
E	STRAIT MAS. KM EKS ACX CHERRY	13941	1500	163,66	9,1	20%	11	SURABAYA
E	TANTO BERSAMA. KM	16731	1810	184,51	9,5	35%	1	SURABAYA
E	TANTO JAYA.MV	13346	1440	147	9	9%	32	SURABAYA
D	TANTO KARUNIA II. MV*	10359	1120	147	8,2	16%	27	SURABAYA
D	TANTO PERMAI.MV	9179	990	144,02	10,7	23%	21	SURABAYA
E	TANTO SETIA.MV EKS LOTO	17673	1910	183	9,53	4%	10	SURABAYA
D	TANTO STAR. KM* EX NSST	9909	1070	147,5	8,42	7%	1	SURABAYA
D	TANTO TANGGUH. KM EKS. BUNGA MAS 10	9380	1010	144,9	8,22	20%	3	SURABAYA
D	TANTO TENANG .KM	9030	970	136	11,2	4%	8	SURABAYA
E	UNI POPULAR. MV*	17887	1930	181,76	9	18%	2	SURABAYA
E	YM IMAGE. MV*	16488	1780	173	9,52	15%	13	SURABAYA
E	YM INSTRUCTION. MV	16488	1780	172,7	9,53	15%	9	SURABAYA
E	YM INVENTIVE. MV	16488	1780	172,7	10	16%	12	SURABAYA
E	BALTIC STRAIT. MV	18102	1950	182,52	9,5	13%	1	TANJUNG EMAS
E	CAPE NEGRO. MV	17609	1900	182,8	9,53	10%	3	TANJUNG EMAS
E	COUGAR. MV	17156	1850	186,06	9,5	0%	2	TANJUNG EMAS
E	EVER PEARL. MV	17887	1930	181,76	9	15%	3	TANJUNG EMAS
F	HANJIN DALIAN. MV	27061	2920	199,93	11,27	11%	8	TANJUNG EMAS
G	HS OCEANO .MV	32968	3560	212,8	12	9%	5	TANJUNG EMAS
E	ITHA BHUM. MV^	15533	1680	171,41	9,8	0%	1	TANJUNG EMAS
F	LEO PERDANA. MV	27104	2930	199,93	11,25	10%	16	TANJUNG EMAS
F	MAGNAVIA . MV	23828	2570	188,03	11,5	12%	12	TANJUNG EMAS
D	MARINA STAR I. MV*	10012	1080	147,5	8,07	29%	15	TANJUNG EMAS
E	MEDCORAL.MV	17068	1840	180,37	9,5	0%	2	TANJUNG EMAS
E	MERATUS MEDAN 1.KM	13281	1430	161,85	9,1	16%	51	TANJUNG EMAS
E	MERATUS MEDAN 2. KM	17610	1900	186,06	9,53	17%	20	TANJUNG EMAS
D	MERATUS SPIRIT - 1. MV EX. TIPO	9909	1070	147,5	8,07	25%	6	TANJUNG EMAS
F	OTTO.MV	20624	2230	179,7	10,7	17%	4	TANJUNG EMAS
B	SINAR JAMBI. MV***^	2656	280	86,01	4	0%	1	TANJUNG EMAS
F	THANA BHUM. MV	21932	2370	196,89	11	13%	3	TANJUNG EMAS
E	UNI PATRIOT. MV*	17887	1930	182	9,75	8%	14	TANJUNG EMAS
E	UNI POPULAR. MV*	17887	1930	181,76	9	13%	8	TANJUNG EMAS
E	UNI PROSPER. MV*	17887	1930	181,76	9,8	22%	1	TANJUNG EMAS
F	URU BHUM. MV	24955	2700	194,93	12	12%	8	TANJUNG EMAS
E	WAN HAI 212 MV	17138	1850	174,6	9,87	10%	4	TANJUNG EMAS
B	ANDA.MV	3532	380	93	5,4	26%	16	TANJUNG PRIOK/JKT
D	ARMADA PURNAMA. KM	9600	1030	147	10	48%	1	TANJUNG PRIOK/JKT



Kode	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Muat	Call	Plb.Tujuan
C	ARMADA SEGARA. KM EKS TIGER OCEAN	5320	570	120,6	6,5	33%	7	TANJUNG PRIOK/JKT
C	ARMADA SENADA. KM EKS APLI	5320	570	115,36	9	47%	3	TANJUNG PRIOK/JKT
C	ARMADA SENTANI. KM*	5439	580	121	6,46	25%	5	TANJUNG PRIOK/JKT
B	BALI GIANYAR. KM	2998	320	96,5	5,95	57%	5	TANJUNG PRIOK/JKT
B	BALI KUTA. KM	2997	320	96,5	5,91	70%	2	TANJUNG PRIOK/JKT
B	BALI SANUR. KM*	2997	320	97	5,91	41%	3	TANJUNG PRIOK/JKT
C	CTP BRAVO. MV*^^	4914	530	112,5	6,7	14%	17	TANJUNG PRIOK/JKT
C	CTP CHARLIE. MV*	5833	630	121	6,6	28%	19	TANJUNG PRIOK/JKT
D	CTP DELTA. KM EX. SIAU	9601	1030	149,61	8,26	21%	18	TANJUNG PRIOK/JKT
E	CTP EAGLE.KM	11999	1290	145,68	12,8	22%	9	TANJUNG PRIOK/JKT
E	CTP GOLDEN . KM	11810	1270	145	8,81	46%	18	TANJUNG PRIOK/JKT
C	CTP HONOUR. KM	5906	630	126,5	6,88	49%	14	TANJUNG PRIOK/JKT
C	CTP INNOVATION. KM	6114	660	127	6,4	44%	18	TANJUNG PRIOK/JKT
D	CTP JAVA. KM EKS OSAC	7182	770	134,1	7,96	30%	13	TANJUNG PRIOK/JKT
B	DERAJAT. KM*^	2979	320	95,9	5,65	62%	2	TANJUNG PRIOK/JKT
B	FORTUNE. KM EX. CHANGXIN 22	2979	320	95,9	5,65	42%	3	TANJUNG PRIOK/JKT
B	INTAN DAYA 11.KM	2996	320	89,8	6,4	65%	15	TANJUNG PRIOK/JKT
B	INTAN DAYA 3. KM	2994	320	89,8	7,05	63%	10	TANJUNG PRIOK/JKT
B	INTAN DAYA 8. KM	2996	320	89,8	5	63%	10	TANJUNG PRIOK/JKT
B	KABONGA BARU II. KM	2207	230	79,07	5,74	40%	3	TANJUNG PRIOK/JKT
B	LINTAS BENGKULU. KM	2670	280	90,8	5,8	89%	2	TANJUNG PRIOK/JKT
B	MAGELLAN. KM*	3018	320	96	5,6	21%	3	TANJUNG PRIOK/JKT
C	MINAS BARU.KM EKS BO YUAN FA	5526	590	119,99	8	29%	2	TANJUNG PRIOK/JKT
E	ORIENTAL EMERALD. KM EKS. SHIMA	13448	1450	159,53	10	6%	2	TANJUNG PRIOK/JKT
E	ORIENTAL JADE. KM EKS. EURUS BERN	18000	1940	176,57	13	21%	2	TANJUNG PRIOK/JKT
E	ORIENTAL MUTIARA. KM	18037	1950	177,45	10,52	43%	3	TANJUNG PRIOK/JKT
B	PHOENIX. KM	2998	320	96,5	5,95	65%	2	TANJUNG PRIOK/JKT
B	PRATIWI SATU. KM	3065	330	96,85	7,4	30%	2	TANJUNG PRIOK/JKT
C	SENDANG MAS. MV*	4225	450	113	6,3	23%	4	TANJUNG PRIOK/JKT
B	SINAR AMBON. MV	3430	370	97,18	5,8	53%	6	TANJUNG PRIOK/JKT
B	SINAR JAMBI. MV***^^	2656	280	86,01	4	64%	8	TANJUNG PRIOK/JKT
G	STADT AACHEN.MV	35573	3840	222,51	12	11%	2	TANJUNG PRIOK/JKT
E	STRAIT MAS. KM EKS ACX CHERRY	13941	1500	163,66	9,1	15%	2	TANJUNG PRIOK/JKT
B	A N D A. MV**	3532	380	93	5,4	53%	1	TELUK BAYUR
C	CTP BRAVO. MV*^^	4914	530	112,5	6,7	41%	6	TELUK BAYUR
C	CTP CHARLIE. MV*	5833	630	121	6,6	29%	9	TELUK BAYUR
D	CTP DELTA. KM EX. SIAU	9601	1030	149,61	8,26	31%	9	TELUK BAYUR
E	CTP EAGLE.KM	11999	1290	145,68	12,8	23%	6	TELUK BAYUR
C	CTP INNOVATION. KM	6114	660	127	6,4	21%	2	TELUK BAYUR

Kode	Nama Kapal	GRT	TEUs	LOA	DRAFT	LF Muat	Call	Plb.Tujuan
D	CTP JAVA. KM EKS OSAC	7182	770	134,1	7,96	35%	10	TELUK BAYUR
D	MARINA STAR I. MV*	10012	1080	147,5	8,07	19%	29	TELUK BAYUR
C	MERATUS BALIKPAPAN 1. KM	5931	640	121,87	6,35	18%	6	TELUK BAYUR
D	MERATUS SPIRIT - 1. MV EX. TIPO	9909	1070	147,5	8,07	0%	6	TELUK BAYUR
B	TANTO AMAN EKS JIN DA	3994	430	107	8,3	16%	4	TELUK BAYUR
C	TANTO SUBUR I .MV	4811	520	113	8,5	13%	9	TELUK BAYUR
C	TANTO SUBUR II. MV	4811	520	113	6,2	19%	2	TELUK BAYUR

Data kedatangan kapal domestik dengan Tujuan pelabuhan Tanjung Priok

Grup	Nama Kapal	GRT	TEU	LOA	Draft	Lf Bongkar	Call	Plb.Sebelum
D	MARINA STAR 3. KM	9909	1070	147,5	8	36%	15	AMAMAPARE
D	FLORES SEA. MV	8472	910	129,5	8,7	36%	7	AMAMAPARE
D	MARINA STAR 2. MV*	10012	1080	148	8,07	34%	11	AMAMAPARE
C	KUALA MAS.KM	6083	650	127,73	7,4	20%	2	AMBON/INA
B	TANTO AMAN EKS JIN DA	3994	430	107	8,3	26%	42	BALIKPAPAN
C	ORIENTAL SAMUDRA. KM	6040	650	127,73	6,2	25%	9	BALIKPAPAN
C	SINAR JIMBARAN KM	4632	500	118,6	6	32%	6	BALIKPAPAN
C	MARINDO BARU. KM* EX=NEGL	5020	540	118	6,38	29%	12	BALIKPAPAN
B	BALI AYU. KM**	2999	320	97	6	60%	6	BALIKPAPAN
B	PANJANG CARAKA JN/III-41	3401	360	98	5,5	47%	21	BALIKPAPAN
B	PRATIWI INDAH. KM*	2996	320	96	5,65	66%	3	BALIKPAPAN
B	MARTI PRIME. KM	3873	410	103,57	6,07	35%	12	BALIKPAPAN
C	SINAR ARROW. MV*	4317	460	103	5,41	38%	9	BALIKPAPAN
B	BALI GIANYAR. KM	2998	320	96,5	5,95	53%	19	BALIKPAPAN
B	BALI KUTA. KM	2997	320	96,5	5,91	33%	14	BALIKPAPAN
B	DERAJAT. KM^	2979	320	95,9	5,65	35%	4	BALIKPAPAN
B	SWEET ISTANBUL. MV	3815	410	103,5	6,07	21%	13	BALIKPAPAN
C	TANTO SUBUR II. MV	4811	520	113	6,2	37%	14	BALIKPAPAN
E	MADISON. KM	12129	1310	156,7	8,62	35%	1	BALIKPAPAN
B	PRATIWI SATU. KM	3065	330	96,85	7,4	36%	8	BALIKPAPAN
B	MAGELLAN. KM*	3018	320	96	5,6	58%	14	BALIKPAPAN
B	PHOENIX. KM	2998	320	96,5	5,95	63%	6	BALIKPAPAN
B	FORTUNE. KM EX. CHANGXIN 22	2979	320	95,9	5,65	74%	4	BALIKPAPAN
B	SINAR AMBON. MV	3430	370	97,18	5,8	47%	19	BALIKPAPAN
B	BALI SANUR. KM*	2997	320	97	5,91	38%	13	BALIKPAPAN
D	ARMADA PURNAMA. KM	9600	1030	147	10	59%	1	BALIKPAPAN
B	PAHALA . KM*	2995	320	95,9	5,85	78%	1	BALIKPAPAN
E	AMAZON. KM	12129	1310	156,7	8,62	42%	2	BALIKPAPAN
C	MERATUS BALIKPAPAN 1. KM	5931	640	121,87	6,35	15%	83	BANJARMASIN
B	SINAR JAMBI. MV**^^	2656	280	86,01	4	62%	49	BANJARMASIN
C	ARMADA SENADA. KM EKS APLI	5320	570	115,36	9	31%	69	BANJARMASIN
C	PULAU NUNUKAN. KM EKS BO YUAN ZHI XING	6700	720	119,2	6,2	31%	30	BANJARMASIN
B	SINAR AMBON. MV	3430	370	97,18	5,8	48%	10	BANJARMASIN
C	CTP CHARLIE. MV*	5833	630	121	6,6	24%	40	BANJARMASIN
C	KUALA MAS.KM	6083	650	127,73	7,4	6%	6	BANJARMASIN
C	LAGOA MAS.KM	6006	640	127,73	6,2	42%	23	BANJARMASIN
C	ESTUARI MAS. KM^	6603	710	119,9	5,2	37%	6	BANJARMASIN
C	JALES MAS. KM	6499	700	119,9	7,2	34%	24	BANJARMASIN

Grup	Nama Kapal	GRT	TEU	LOA	Draft	Lf Bongkar	Call	Plb.Sebelum
B	BALI KUTA. KM	2997	320	96,5	5,91	21%	6	BANJARMASIN
B	MULTI ALFA. KM	2963	320	91,1	6	0%	3	BANJARMASIN
B	INTAN DAYA 11.KM	2996	320	89,8	6,4	38%	3	BANJARMASIN
B	INTAN DAYA 3. KM	2994	320	89,8	7,05	50%	7	BANJARMASIN
B	A N D A. MV**	3532	380	93	5,4	23%	7	BANJARMASIN
C	SENDANG MAS. MV*	4225	450	113	6,3	45%	7	BANJARMASIN
C	KALI MAS.KM	6603	710	119,9	5,18	23%	2	BANJARMASIN
B	INTAN DAYA 8. KM	2996	320	89,8	5	53%	33	BANJARMASIN
C	MARE MAS.KM	6603	710	119,9	5,2	28%	14	BANJARMASIN
C	CTP BRAVO. MV*^^	4914	530	112,5	6,7	19%	20	BANJARMASIN
C	ARMADA SEGARA. KM EKS TIGER OCEAN	5320	570	120,6	6,5	30%	31	BANJARMASIN
B	TANTO AMAN EKS JIN DA	3994	430	107	8,3	15%	1	BANJARMASIN
C	UMBUL MAS. KM EKS. BODA 5	6640	710	119,9	5,2	42%	6	BANJARMASIN
C	TASIK MAS MV EX WU ZHOU 38	6640	710	119,9	5,2	22%	3	BANJARMASIN
B	BALI SANUR. KM*	2997	320	97	5,91	66%	1	BANJARMASIN
B	BALI GIANYAR. KM	2998	320	96,5	5,95	57%	5	BANJARMASIN
C	HILIR MAS MV EX BODA 6	6640	710	120	5,2	23%	9	BANJARMASIN
B	SWEET ISTANBUL. MV	3815	410	103,5	6,07	26%	8	BANJARMASIN
C	TELAGA MAS EKS BODA 4	6640	710	119,9	5,2	63%	2	BANJARMASIN
B	FORTUNE. KM EX. CHANGXIN 22	2979	320	95,9	5,65	55%	1	BANJARMASIN
C	KM.MERATUS DILI	5553	600	118,16	8,5	9%	5	BANJARMASIN
B	HYRONDEX. MV	2453	260	81,15	4,2	54%	1	BANJARMASIN
B	ANDA.MV	3532	380	93	5,4	27%	23	BANJARMASIN
C	BELIK MAS EKS BODA 3	6640	710	119,9	5,2	1%	2	BANJARMASIN
B	BARUNA WIRA. KM*	2996	320	100	5,75	0%	5	BANTEN
E	MERATUS MEDAN 1.KM	13281	1430	161,85	9,1	0%	2	BANTEN
C	CTP HONOUR. KM	5906	630	126,5	6,88	0%	1	BANTEN
C	SENDANG MAS. MV*	4225	450	113	6,3	7%	10	BATAM
B	OCEAN SENTOSA. KM	2989	320	91,42	5,51	0%	3	BATAM
C	SINAR ARROW. MV*	4317	460	103	5,41	25%	20	BATAM
B	LINTAS 18. KM*	1998	210	85,32	4,75	52%	13	BATAM
C	MARE MAS.KM	6603	710	119,9	5,2	21%	16	BATAM
C	TANTO SUBUR II. MV	4811	520	113	6,2	32%	20	BATAM
C	TANTO SUBUR I .MV	4811	520	113	8,5	36%	23	BATAM
B	LINTAS ASAHAN. KM	2003	210	85,95	4,5	70%	4	BATAM
B	BALI GIANYAR. KM	2998	320	96,5	5,95	31%	8	BATAM
C	ESTUARI MAS. KM^	6603	710	119,9	5,2	31%	14	BATAM
B	INTAN DAYA 11.KM	2996	320	89,8	6,4	0%	3	BATAM
B	DERAJAT. KM*^	2979	320	95,9	5,65	48%	11	BATAM
C	ORIENTAL SAMUDRA. KM	6040	650	127,73	6,2	43%	5	BATAM

Grup	Nama Kapal	GRT	TEU	LOA	Draft	Lf Bongkar	Call	Plb.Sebelum
C	TANTO SEHAT. KM	6659	720	120	5,2	46%	4	BATAM
B	MAGELLAN. KM*	3018	320	96	5,6	30%	10	BATAM
B	LUMOSO SELAMAT.KM	3668	390	106,42	4,1	52%	2	BATAM
B	BALI KUTA. KM	2997	320	96,5	5,91	42%	12	BATAM
B	BALI SANUR. KM*	2997	320	97	5,91	32%	3	BATAM
B	TANTO AMAN EKS JIN DA	3994	430	107	8,3	44%	7	BATAM
B	PRATIWI INDAH. KM*	2996	320	96	5,65	23%	2	BATAM
C	KALI MAS.KM	6603	710	119,9	5,18	30%	5	BATAM
B	LINTAS BARITO.KM*	1998	210	85,32	4,75	28%	1	BATAM
C	TANTO HEMAT. KM	6659	720	119,9	5,2	49%	3	BATAM
C	KANAL MAS EKS. BODA 9. KM	6640	710	119,9	7,3	34%	8	BATAM
C	KUALA MAS.KM	6083	650	127,73	7,4	24%	8	BATAM
B	PHOENIX. KM	2998	320	96,5	5,95	27%	6	BATAM
E	ORIENTAL JADE. KM EKS. EURUS BERN	18000	1940	176,57	13	47%	1	BATAM
C	JALES MAS. KM	6499	700	119,9	7,2	46%	8	BATAM
C	UMBUL MAS. KM EKS. BODA 5	6640	710	119,9	5,2	42%	6	BATAM
B	LUMOSO BAHAGIA.KM	3710	400	106,42	4,35	25%	2	BATAM
C	TELAGA MAS EKS BODA 4	6640	710	119,9	5,2	46%	5	BATAM
D	TANTO TENANG .KM	9030	970	136	11,2	25%	2	BATAM
C	LAGOA MAS.KM	6006	640	127,73	6,2	66%	3	BATAM
B	FORTUNE. KM EX. CHANGXIN 22	2979	320	95,9	5,65	73%	1	BATAM
C	WARIH MAS .KM EX BODA 2	6640	710	119,9	5,2	23%	3	BATAM
C	TANTO MANIS. MV	6616	710	119	5,2	51%	1	BATAM
F	MERATUS JAYAPURA.MV	24053	2600	205,75	15,8	17%	20	BELAWAN
E	TANTO PRATAMA. KM EKS FACO	17613	1900	182,83	9,53	41%	46	BELAWAN
E	CTP EAGLE.KM	11999	1290	145,68	12,8	17%	7	BELAWAN
E	ORIENTAL JADE. KM EKS. EURUS BERN	18000	1940	176,57	13	31%	36	BELAWAN
E	SELAT MAS. KM EX. ACX COSMOS	13941	1500	163,66	8,9	38%	34	BELAWAN
E	TANTO BERSATU. MV	16869	1820	184,51	9,63	32%	39	BELAWAN
E	TANTO BERSAMA. KM	16731	1810	184,51	9,5	38%	38	BELAWAN
E	ORIENTAL MUTIARA. KM	18037	1950	177,45	10,52	35%	38	BELAWAN
E	STRAIT MAS. KM EKS ACX CHERRY	13941	1500	163,66	9,1	38%	31	BELAWAN
C	CTP INNOVATION. KM	6114	660	127	6,4	82%	3	BELAWAN
C	HILIR MAS MV EX BODA 6	6640	710	120	5,2	26%	3	BELAWAN
E	CTP GOLDEN . KM	11810	1270	145	8,81	16%	2	BELAWAN
F	MERATUS JAVA. MV	24053	2600	205,75	10,1	20%	12	BELAWAN
D	TANTO TERANG. MV	9380	1010	144,9	8,22	43%	2	BELAWAN
E	TANTO SETIA.MV EKS LOTO	17673	1910	183	9,53	36%	16	BELAWAN
C	LAGOA MAS.KM	6006	640	127,73	6,2	23%	4	BELAWAN

Grup	Nama Kapal	GRT	TEU	LOA	Draft	Lf Bongkar	Call	Plb.Sebelum
C	ARMADA SENADA. KM EKS APLI	5320	570	115,36	9	39%	1	BELAWAN
E	MERATUS MEDAN 2. KM	17610	1900	186,06	9,53	24%	18	BELAWAN
C	CTP CHARLIE. MV*	5833	630	121	6,6	66%	1	BELAWAN
C	TELAGA MAS EKS BODA 4	6640	710	119,9	5,2	40%	2	BELAWAN
E	SPRING MAS .MV EKS LMDA	16705	1800	183,21	10,1	35%	6	BELAWAN
D	CTP DELTA. KM EX. SIAU	9601	1030	149,61	8,26	58%	1	BELAWAN
D	TANTO STAR. KM* EX NSST	9909	1070	147,5	8,42	0%	1	BELAWAN
E	MERATUS MEDAN 1.KM	13281	1430	161,85	9,1	32%	4	BELAWAN
C	CTP HONOUR. KM	5906	630	126,5	6,88	24%	2	BELAWAN
C	CTP INNOVATION. KM	6114	660	127	6,4	18%	17	BENGKULU
C	CTP BRAVO. MV*^^	4914	530	112,5	6,7	24%	13	BENGKULU
D	CTP DELTA. KM EX. SIAU	9601	1030	149,61	8,26	16%	6	BENGKULU
B	A N D A. MV**	3532	380	93	5,4	23%	8	BENGKULU
D	CTP JAVA. KM EKS OSAC	7182	770	134,1	7,96	13%	8	BENGKULU
D	MARINA STAR I. MV*	10012	1080	147,5	8,07	20%	7	BENGKULU
C	CTP CHARLIE. MV*	5833	630	121	6,6	25%	10	BENGKULU
C	MERATUS BALIKPAPAN 1. KM	5931	640	121,87	6,35	19%	2	BENGKULU
C	MERATUS BANJAR 1. KM	6349	680	129,8	6,5	14%	2	BENGKULU
D	TANTO TANGGUH. KM EKS. BUNGA MAS 10	9380	1010	144,9	8,22	42%	3	BITUNG
D	DAMAI SEJAHTERA II. KM EX. FLORENCE	7869	850	129,78	8,32	14%	6	BITUNG
D	TANTO KARUNIA II. MV*	10359	1120	147	8,2	31%	27	BITUNG
D	DAMAI SEJAHTERA I. KM	7869	850	130	11	14%	9	BITUNG
D	TANTO PERMAL.MV	9179	990	144,02	10,7	39%	20	BITUNG
C	TASIK MAS MV EX WU ZHOU 38	6640	710	119,9	5,2	60%	5	BITUNG
E	TANTO JAYA.MV	13346	1440	147	9	21%	32	BITUNG
E	MERATUS MAMIRI. KM EKS ANDREA	11964	1290	149,55	8,6	26%	26	BITUNG
C	HILIR MAS MV EX BODA 6	6640	710	120	5,2	40%	6	BITUNG
E	TANTO SETIA.MV EKS LOTO	17673	1910	183	9,53	16%	11	BITUNG
C	TELAGA MAS EKS BODA 4	6640	710	119,9	5,2	44%	7	BITUNG
C	BELIK MAS EKS BODA 3	6640	710	119,9	5,2	59%	4	BITUNG
C	WARIH MAS .KM EX BODA 2	6640	710	119,9	5,2	63%	1	BITUNG
D	TANTO TENANG .KM	9030	970	136	11,2	46%	9	BITUNG
E	TANTO BERSAMA. KM	16731	1810	184,51	9,5	41%	1	BITUNG
E	TANTO BERSATU. MV	16869	1820	184,51	9,63	40%	2	BITUNG
E	SELAT MAS. KM EX. ACX COSMOS	13941	1500	163,66	8,9	28%	2	BITUNG
E	MERATUS MAMIRI. KM EKS ANDREA	11964	1290	149,55	8,6	0%	3	BOJONEGARA
E	MERATUS MEDAN 2. KM	17610	1900	186,06	9,53	0%	2	CILEGON
B	OCEAN SENTOSA. KM	2989	320	91,42	5,51	0%	2	DUMAI
D	MERATUS MINAHASA.KM	9978	1070	149	7,8	42%	9	GORONTALO

Grup	Nama Kapal	GRT	TEU	LOA	Draft	Lf Bongkar	Call	Plb.Sebelum
E	MERATUS MAMIRI. KM EKS ANDREA	11964	1290	149,55	8,6	40%	4	GORONTALO
C	TANTO BERKAT. KM	5203	560	119,32	6,5	13%	1	GORONTALO
E	ORIENTAL SILVER. KM EKS. SUMIDA	13456	1450	159,53	9	14%	7	JAYAPURA/PAPUA
E	ORIENTAL EMERALD. KM EKS. SHIMA	13448	1450	159,53	10	27%	12	JAYAPURA/PAPUA
E	ORIENTAL JADE. KM EKS. EURUS BERN	18000	1940	176,57	13	34%	3	JAYAPURA/PAPUA
B	OCEAN SENTOSA. KM	2989	320	91,42	5,51	656%	2	KUALA TANJUNG
D	TANTO LUMOSO. KM* EX=LUEX	8147	880	137,5	7,8	27%	55	MAKASSAR/U.PANDANG
E	MERATUS MEDAN 2. KM	17610	1900	186,06	9,53	14%	37	MAKASSAR/U.PANDANG
C	CTP BRAVO. MV*^^	4914	530	112,5	6,7	21%	33	MAKASSAR/U.PANDANG
D	MARINA STAR I. MV*	10012	1080	147,5	8,07	15%	35	MAKASSAR/U.PANDANG
C	TELAGA MAS EKS BODA 4	6640	710	119,9	5,2	50%	3	MAKASSAR/U.PANDANG
D	TANTO CAHAYA.KM=EKS.KOCA=	9870	1060	147,5	10,9	25%	59	MAKASSAR/U.PANDANG
E	STRAIT MAS. KM EKS ACX CHERRY	13941	1500	163,66	9,1	27%	20	MAKASSAR/U.PANDANG
C	CTP HONOUR. KM	5906	630	126,5	6,88	28%	24	MAKASSAR/U.PANDANG
D	CTP DELTA. KM EX. SIAU	9601	1030	149,61	8,26	28%	62	MAKASSAR/U.PANDANG
E	MERATUS MEDAN 1.KM	13281	1430	161,85	9,1	13%	55	MAKASSAR/U.PANDANG
E	SELAT MAS. KM EX. ACX COSMOS	13941	1500	163,66	8,9	22%	16	MAKASSAR/U.PANDANG
C	CTP INNOVATION. KM	6114	660	127	6,4	22%	28	MAKASSAR/U.PANDANG
B	A N D A. MV**	3532	380	93	5,4	16%	9	MAKASSAR/U.PANDANG
B	LINTAS BRANTAS EX XINQIANCANG 5	4192	450	112	6	37%	21	MAKASSAR/U.PANDANG
C	LINTAS BELAWAN EKS. SHUN DAO	5806	620	128	8	23%	2	MAKASSAR/U.PANDANG
D	MERATUS SPIRIT - 1. MV EX. TIPO	9909	1070	147,5	8,07	15%	5	MAKASSAR/U.PANDANG
C	DAMAI BAHAGIA MV	4393	470	110	7	16%	34	MAKASSAR/U.PANDANG
C	TANTO SINERGI.MV	5938	640	126,3	6,7	34%	5	MAKASSAR/U.PANDANG
E	CTP EAGLE.KM	11999	1290	145,68	12,8	14%	9	MAKASSAR/U.PANDANG
D	CTP JAVA. KM EKS OSAC	7182	770	134,1	7,96	18%	5	MAKASSAR/U.PANDANG
B	CTP ANDA MV	3515	380	92,51	6,1	39%	1	MAKASSAR/U.PANDANG
C	CTP CHARLIE. MV*	5833	630	121	6,6	33%	4	MAKASSAR/U.PANDANG
D	TANTO KARUNIA II. MV*	10359	1120	147	8,2	25%	5	MAKASSAR/U.PANDANG
D	TANTO STAR. KM* EX NSST	9909	1070	147,5	8,42	26%	13	MAKASSAR/U.PANDANG
C	LINTAS BELAWAN EKS. SHUN DAO	5806	620	128	8	17%	164	PALEMBANG
B	JML ABADI. KM	3508	370	98	6	18%	99	PALEMBANG
C	SENDANG MAS. MV*	4225	450	113	6,3	15%	132	PALEMBANG
C	LAGOA MAS.KM	6006	640	127,73	6,2	11%	21	PALEMBANG
C	MARE MAS.KM	6603	710	119,9	5,2	8%	14	PALEMBANG
B	MULTI ALFA. KM	2963	320	91,1	6	21%	17	PALEMBANG
B	SUMATERA FORTUNE. KM	4129	440	96,4	5,83	13%	32	PALEMBANG



Grup	Nama Kapal	GRT	TEU	LOA	Draft	Lf Bongkar	Call	Plb.Sebelum
C	KANAL MAS EKS. BODA 9. KM	6640	710	119,9	7,3	8%	3	PALEMBANG
B	PALEMBANG CJN-III/37.KM.	3401	360	98	5,5	21%	51	PALEMBANG
B	LINTAS 18. KM*	1998	210	85,32	4,75	42%	2	PALEMBANG
C	KUALA MAS.KM	6083	650	127,73	7,4	15%	10	PALEMBANG
C	TELAGA MAS EKS BODA 4	6640	710	119,9	5,2	15%	9	PALEMBANG
C	JALES MAS. KM	6499	700	119,9	7,2	10%	7	PALEMBANG
B	SWEET ISTANBUL. MV	3815	410	103,5	6,07	38%	21	PALU
B	DELE. KM	3992	430	99,95	6,56	70%	3	PALU
B	MARTI PRIME. KM	3873	410	103,57	6,07	31%	4	PALU
B	HYRONDEX. MV	2453	260	81,15	4,2	46%	7	PALU
B	KABONGA BARU II. KM	2207	230	79,07	5,74	30%	4	PALU
F	WANA BHUM. MV	23922	2580	195	11,4	26%	77	PANJANG
C	TMS GLORY.KM EX ASIAN GLORY	4951	530	113	6,5	8%	117	PANJANG
D	CTP DELTA. KM EX. SIAU	9601	1030	149,61	8,26	6%	3	PANJANG
C	CTP BRAVO. MV*^^	4914	530	112,5	6,7	32%	2	PANJANG
G	MARE PHOENICIUM. MV	40306	4360	260,66	12,5	11%	1	PANJANG
C	CTP CHARLIE. MV*	5833	630	121	6,6	26%	4	PANJANG
D	CTP JAVA. KM EKS OSAC	7182	770	134,1	7,96	15%	5	PANJANG
F	OTTO.MV	20624	2230	179,7	10,7	5%	5	PANJANG
A	DIPASENA DUA. LCT	1000	100	67,1	2,49	7%	17	PANJANG
C	CTP INNOVATION. KM	6114	660	127	6,4	20%	2	PANJANG
B	KABONGA BARU II. KM	2207	230	79,07	5,74	48%	12	PANTOLOAN
B	LINTAS ASAHAN. KM	2003	210	85,95	4,5	40%	29	PEKAN BARU
C	ESTUARI MAS. KM^	6603	710	119,9	5,2	27%	25	PEKAN BARU
B	LINTAS BARITO.KM*	1998	210	85,32	4,75	42%	27	PEKAN BARU
C	TANTO MANIS. MV	6616	710	119	5,2	23%	42	PEKAN BARU
C	TANTO HARUM. MV	6659	720	119	5,2	29%	33	PEKAN BARU
C	HILIR MAS MV EX BODA 6	6640	710	120	5,2	32%	8	PEKAN BARU
C	TELAGA MAS EKS BODA 4	6640	710	119,9	5,2	27%	8	PEKAN BARU
B	BARUNA WIRA. KM*	2996	320	100	5,75	811%	19	PEKAN BARU
C	TASIK MAS MV EX WU ZHOU 38	6640	710	119,9	5,2	32%	10	PEKAN BARU
C	MARE MAS.KM	6603	710	119,9	5,2	332%	5	PEKAN BARU
C	JALES MAS. KM	6499	700	119,9	7,2	32%	14	PEKAN BARU
B	LINTAS 18. KM*	1998	210	85,32	4,75	44%	15	PEKAN BARU
C	UMBUL MAS. KM EKS. BODA 5	6640	710	119,9	5,2	38%	2	PEKAN BARU
C	BELIK MAS EKS BODA 3	6640	710	119,9	5,2	28%	9	PEKAN BARU
C	TANTO SEHAT. KM	6659	720	120	5,2	52%	3	PEKAN BARU
C	WARIH MAS .KM EX BODA 2	6640	710	119,9	5,2	47%	2	PEKAN BARU
B	LAGUN MAS.KM	3127	330	96,5	7,4	47%	2	PEKAN BARU
C	TANTO HEMAT. KM	6659	720	119,9	5,2	71%	4	PEKAN BARU



Grup	Nama Kapal	GRT	TEU	LOA	Draft	Lf Bongkar	Call	Plb.Sebelum
C	KALI MAS.KM	6603	710	119,9	5,18	34%	87	PONTIANAK
B	PANJANG CARAKA JN/III-41	3401	360	98	5,5	51%	6	PONTIANAK
B	LUMOSO SELAMAT.KM	3668	390	106,42	4,1	69%	25	PONTIANAK
B	INTAN DAYA 3. KM	2994	320	89,8	7,05	52%	56	PONTIANAK
B	LINTAS BENGKULU. KM	2670	280	90,8	5,8	77%	58	PONTIANAK
B	ICON PERDANA. KM EKS. LAVENDER	2795	300	84,8	5,2	19%	118	PONTIANAK
B	HYRONDEX. MV	2453	260	81,15	4,2	39%	16	PONTIANAK
B	INTAN DAYA 8. KM	2996	320	89,8	5	62%	21	PONTIANAK
B	ICON BRAVO EKS SHUN XIN 97	3113	330	95,8	7,4	18%	137	PONTIANAK
B	LUMOSO BAHAGIA.KM	3710	400	106,42	4,35	55%	22	PONTIANAK
B	LUMOSO GEMBIRA. MV	3679	390	106,4	5,5	49%	24	PONTIANAK
C	MARE MAS.KM	6603	710	119,9	5,2	18%	9	PONTIANAK
B	LINTAS 18. KM*	1998	210	85,32	4,75	57%	15	PONTIANAK
C	JALES MAS. KM	6499	700	119,9	7,2	40%	13	PONTIANAK
B	INTAN DAYA 11.KM	2996	320	89,8	6,4	68%	49	PONTIANAK
B	ALAM JAYA .KM	1503	160	69	4,8	37%	5	PONTIANAK
C	KANAL MAS EKS. BODA 9. KM	6640	710	119,9	7,3	48%	10	PONTIANAK
C	TANTO SEHAT. KM	6659	720	120	5,2	37%	38	PONTIANAK
B	ALKEN PADMA. MV*	1484	160	78	6,07	67%	2	PONTIANAK
C	ESTUARI MAS. KM^	6603	710	119,9	5,2	45%	16	PONTIANAK
C	TANTO HEMAT. KM	6659	720	119,9	5,2	29%	27	PONTIANAK
C	TELAGA MAS EKS BODA 4	6640	710	119,9	5,2	52%	3	PONTIANAK
C	HILIR MAS MV EX BODA 6	6640	710	120	5,2	27%	9	PONTIANAK
C	BELIK MAS EKS BODA 3	6640	710	119,9	5,2	24%	5	PONTIANAK
C	TANTO MANIS. MV	6616	710	119	5,2	29%	12	PONTIANAK
C	UMBUL MAS. KM EKS. BODA 5	6640	710	119,9	5,2	14%	4	PONTIANAK
B	PRATIWI SATU. KM	3065	330	96,85	7,4	48%	24	PRAWANG
B	PHOENIX. KM	2998	320	96,5	5,95	55%	25	PRAWANG
B	DERAJAT. KM*^	2979	320	95,9	5,65	43%	22	PRAWANG
B	INTAN DAYA 2. MV	1998	210	85,95	6	1165%	11	PRAWANG
B	PRATIWI INDAH. KM*	2996	320	96	5,65	58%	6	PRAWANG
C	MINAS BARU.KM EKS BO YUAN FA	5526	590	119,99	8	35%	22	PRAWANG
C	TANTO HARUM. MV	6659	720	119	5,2	36%	11	PRAWANG
B	MAGELLAN. KM*	3018	320	96	5,6	54%	3	PRAWANG
B	BALI SANUR. KM*	2997	320	97	5,91	81%	2	PRAWANG
C	HILIR MAS MV EX BODA 6	6640	710	120	5,2	42%	19	SAMARINDA
B	PRATIWI INDAH. KM*	2996	320	96	5,65	65%	6	SAMARINDA
C	TASIK MAS MV EX WU ZHOU 38	6640	710	119,9	5,2	34%	13	SAMARINDA
B	LUMOSO BAHAGIA.KM	3710	400	106,42	4,35	56%	39	SAMARINDA

Grup	Nama Kapal	GRT	TEU	LOA	Draft	Lf Bongkar	Call	Plb.Sebelum
B	BALI GIANYAR. KM	2998	320	96,5	5,95	48%	22	SAMARINDA
B	BALI KUTA. KM	2997	320	96,5	5,91	40%	27	SAMARINDA
B	BALI SANUR. KM*	2997	320	97	5,91	38%	39	SAMARINDA
C	ARMADA SENADA. KM EKS APLI	5320	570	115,36	9	30%	8	SAMARINDA
C	KANAL MAS EKS. BODA 9. KM	6640	710	119,9	7,3	45%	11	SAMARINDA
C	TANTO SUBUR II. MV	4811	520	113	6,2	31%	26	SAMARINDA
B	LINTAS BRANTAS EX XINQIANCANG 5	4192	450	112	6	41%	19	SAMARINDA
B	BALI AYU. KM**	2999	320	97	6	63%	15	SAMARINDA
C	TANTO SUBUR I .MV	4811	520	113	8,5	43%	22	SAMARINDA
B	DERAJAT. KM^A	2979	320	95,9	5,65	52%	11	SAMARINDA
C	TELAGA MAS EKS BODA 4	6640	710	119,9	5,2	41%	13	SAMARINDA
B	LINTAS ASAHAN. KM	2003	210	85,95	4,5	53%	4	SAMARINDA
B	MAGELLAN. KM*	3018	320	96	5,6	38%	12	SAMARINDA
C	MARINDO BARU. KM* EX=NEGL	5020	540	118	6,38	47%	4	SAMARINDA
B	ALKEN PADMA. MV*	1484	160	78	6,07	53%	2	SAMARINDA
B	PRATIWI SATU. KM	3065	330	96,85	7,4	47%	2	SAMARINDA
B	LUMOSO GEMBIRA. MV	3679	390	106,4	5,5	42%	4	SAMARINDA
B	FORTUNE. KM EX. CHANGXIN 22	2979	320	95,9	5,65	37%	14	SAMARINDA
B	PHOENIX. KM	2998	320	96,5	5,95	60%	3	SAMARINDA
C	PULAU NUNUKAN. KM EKS BO YUAN ZHI XING	6700	720	119,2	6,2	14%	2	SAMARINDA
C	ARMADA SENTANI. KM*	5439	580	121	6,46	34%	13	SAMARINDA
C	MINAS BARU.KM EKS BO YUAN FA	5526	590	119,99	8	0%	1	SAMARINDA
C	ARMADA SEGARA. KM EKS TIGER OCEAN	5320	570	120,6	6,5	23%	2	SAMARINDA
B	MARTI PRIME. KM	3873	410	103,57	6,07	55%	1	SAMARINDA
C	KUALA MAS.KM	6083	650	127,73	7,4	12%	4	SAMARINDA
C	WARIH MAS .KM EX BODA 2	6640	710	119,9	5,2	18%	3	SAMARINDA
C	JALES MAS. KM	6499	700	119,9	7,2	19%	2	SAMARINDA
C	ESTUARI MAS. KM^	6603	710	119,9	5,2	16%	2	SAMARINDA
C	SENDANG MAS. MV*	4225	450	113	6,3	26%	3	SAMARINDA
B	PAHALA . KM*	2995	320	95,9	5,85	33%	3	SAMARINDA
B	TANTO AMAN EKS JIN DA	3994	430	107	8,3	37%	6	SAMARINDA
C	UMBUL MAS. KM EKS. BODA 5	6640	710	119,9	5,2	21%	2	SAMARINDA
F	KMTC PORTKELANG. MV*	20815	2250	187,3	11,36	24%	4	SINGAPORE
E	WARNOW CHIEF.MV	17068	1840	175,94	9,5	18%	26	SINGAPORE
D	KOTA TEGAP. MV	7683	830	130,36	7,8	11%	1	SINGAPORE
E	TANTO BERSAMA. KM	16731	1810	184,51	9,5	0%	1	SINGAPORE
F	KMTC SHANGHAI. MV*	20815	2250	187,3	11,36	29%	5	SINGAPORE
F	KAMALA. MV	24724	2670	199,8	16,4	20%	5	SINGAPORE

Grup	Nama Kapal	GRT	TEU	LOA	Draft	Lf Bongkar	Call	Plb.Sebelum
B	MAGELLAN. KM*	3018	320	96	5,6	43%	3	SIPITANG/SABAH
E	ORIENTAL EMERALD. KM EKS. SHIMA	13448	1450	159,53	10	26%	8	SORONG/PAPUA
E	ORIENTAL SILVER. KM EKS. SUMIDA	13456	1450	159,53	9	29%	5	SORONG/PAPUA
E	MERATUS MEDAN 1.KM	13281	1430	161,85	9,1	2%	6	SURABAYA
D	TANTO KARUNIA II. MV*	10359	1120	147	8,2	53%	2	SURABAYA
B	KABONGA BARU II. KM	2207	230	79,07	5,74	48%	7	SURABAYA
E	ORIENTAL SILVER. KM EKS. SUMIDA	13456	1450	159,53	9	23%	8	SURABAYA
E	TANTO SETIA.MV EKS LOTO	17673	1910	183	9,53	3%	2	SURABAYA
B	OCEAN SENTOSA. KM	2989	320	91,42	5,51	0%	2	SURABAYA
D	MARINA STAR 3. KM	9909	1070	147,5	8	38%	1	SURABAYA
C	DAMAI BAHAGIA MV	4393	470	110	7	32%	1	SURABAYA
E	MERATUS MAMIRI. KM EKS ANDREA	11964	1290	149,55	8,6	29%	1	SURABAYA
E	ORIENTAL EMERALD. KM EKS. SHIMA	13448	1450	159,53	10	37%	3	SURABAYA
D	CTP DELTA. KM EX. SIAU	9601	1030	149,61	8,26	15%	9	SURABAYA
C	TANTO SINERGI.MV	5938	640	126,3	6,7	0%	1	SURABAYA
E	LUZON EKS SANNE	12027	1300	157,13	12,8	10%	1	SURABAYA
E	SELAT MAS. KM EX. ACX COSMOS	13941	1500	163,66	8,9	22%	8	SURABAYA
E	STRAIT MAS. KM EKS ACX CHERRY	13941	1500	163,66	9,1	20%	12	SURABAYA
E	AMAZON. KM	12129	1310	156,7	8,62	0%	1	SURABAYA
C	BELIK MAS EKS BODA 3	6640	710	119,9	5,2	0%	1	SURABAYA
C	KM.MERATUS DILI	5553	600	118,16	8,5	7%	4	SURABAYA
C	ESTUARI MAS. KM^	6603	710	119,9	5,2	14%	2	SURABAYA
C	WARIH MAS .KM EX BODA 2	6640	710	119,9	5,2	9%	1	SURABAYA
D	TANTO PERMAI.MV	9179	990	144,02	10,7	0%	1	SURABAYA
E	SPRING MAS .MV EKS LMDA	16705	1800	183,21	10,1	10%	8	SURABAYA
D	CTP JAVA. KM EKS OSAC	7182	770	134,1	7,96	40%	3	SURABAYA
B	INTAN DAYA 6. MV	1998	210	83,44	4,4	29%	1	SURABAYA
C	CTP CHARLIE. MV*	5833	630	121	6,6	17%	2	SURABAYA
B	AYER MAS. MV*	3288	350	95	5,82	30%	2	SURABAYA
C	UMBUL MAS. KM EKS. BODA 5	6640	710	119,9	5,2	18%	1	SURABAYA
D	DAMAI SEJAHTERA II. KM EX. FLORENCE	7869	850	129,78	8,32	18%	11	SURABAYA
D	DAMAI SEJAHTERA I. KM	7869	850	130	11	9%	12	SURABAYA
B	LINTAS ASAHAN. KM	2003	210	85,95	4,5	0%	2	SURABAYA
C	MERATUS BANJAR 1. KM	6349	680	129,8	6,5	1%	2	SURABAYA
C	CTP HONOUR. KM	5906	630	126,5	6,88	27%	4	SURABAYA
C	TASIK MAS MV EX WU ZHOU 38	6640	710	119,9	5,2	1%	2	SURABAYA
E	MERATUS MEDAN 2. KM	17610	1900	186,06	9,53	15%	12	TANJUNG EMAS
E	MERATUS MEDAN 1.KM	13281	1430	161,85	9,1	15%	18	TANJUNG EMAS

Grup	Nama Kapal	GRT	TEU	LOA	Draft	Lf Bongkar	Call	Plb.Sebelum
F	OTTO.MV	20624	2230	179,7	10,7	15%	4	TANJUNG EMAS
B	SINAR JAMBI. MV**^^	2656	280	86,01	4	0%	1	TANJUNG EMAS
D	MERATUS SPIRIT - 1. MV EX. TIPO	9909	1070	147,5	8,07	18%	2	TANJUNG EMAS
D	MARINA STAR I. MV*	10012	1080	147,5	8,07	20%	6	TANJUNG EMAS
E	MERATUS MAMIRI. KM EKS ANDREA	11964	1290	149,55	8,6	0%	1	TANJUNG EMAS
B	PRATIWI SATU. KM	3065	330	96,85	7,4	11%	2	TANJUNG EMAS
B	OCEAN SENTOSA. KM	2989	320	91,42	5,51	30%	2	TANJUNG PRIOK
E	COUGAR. MV	17156	1850	186,06	9,5	12%	2	TANJUNG PRIOK/JKT
E	CTP EAGLE.KM	11999	1290	145,68	12,8	0%	2	TANJUNG PRIOK/JKT
D	MERATUS SPIRIT - 1. MV EX. TIPO	9909	1070	147,5	8,07	11%	6	TELUK BAYUR
C	CTP INNOVATION. KM	6114	660	127	6,4	27%	6	TELUK BAYUR
C	CTP BRAVO. MV*^^	4914	530	112,5	6,7	28%	7	TELUK BAYUR
D	MARINA STAR I. MV*	10012	1080	147,5	8,07	17%	47	TELUK BAYUR
B	A N D A. MV**	3532	380	93	5,4	34%	2	TELUK BAYUR
C	TANTO SUBUR I .MV	4811	520	113	8,5	9%	10	TELUK BAYUR
D	CTP JAVA. KM EKS OSAC	7182	770	134,1	7,96	48%	2	TELUK BAYUR
C	CTP CHARLIE. MV*	5833	630	121	6,6	18%	3	TELUK BAYUR
B	TANTO AMAN EKS JIN DA	3994	430	107	8,3	17%	5	TELUK BAYUR
C	MERATUS BALIKPAPAN 1. KM	5931	640	121,87	6,35	29%	6	TELUK BAYUR

# Katalog mesin CATETPILLAR

Type	Output Range		Speed	Mean Off Pressure	Mean Off Piston Speed	SFOC		SLOC
	kW	mhp				1,0	0,9	
6 M 20 C	1.020	1.390	900	24,1	9	189	188	0,60
6 M 20 C	1.080	1.469	900	25,5	9	191	189	0,60
6 M 20 C	1.140	1.550	1.000	24,2	10	190	189	0,61
6 M 20 C	1.200	1.632	1.000	25,5	10	192	190	0,61
8 M 20 C	1.360	1.850	900	24,1	9	189	188	0,62
8 M 20 C	1.440	1.958	900	25,5	9	191	189	0,62
8 M 20 C	1.520	2.070	1.000	24,2	10	190	189	0,63
9 M 20 C	1.530	2.082	900	24,1	9	189	188	0,63
8 M 20 C	1.600	2.176	1.000	25,5	10	192	190	0,64
9 M 20 C	1.620	2.203	900	25,5	9	191	189	0,64
9 M 20 C	1.710	2.326	1.000	24,2	10	190	189	0,65
6 M 25 C	1.740	2.370	720	23,7	10	185	184	0,65
9 M 20 C	1.800	2.448	1.000	25,5	10	192	190	0,66
6 M 25 C	1.800	2.450	750	23,5	10	185	184	0,66
6 M 25 C	2.000	2.720	720	27,2	10	188	185	0,67
6 M 25 C	2.000	2.720	750	26,1	10	186	184	0,67
8 M 25 C	2.320	3.160	720	23,7	10	185	184	0,68
8 M 25 C	2.400	3.260	750	23,5	10	185	184	0,68
9 M 25 C	2.610	3.550	720	23,7	10	185	184	0,69
8 M 25 C	2.666	3.630	720	27,2	10	189	185	0,69
8 M 25 C	2.666	3.630	750	26,1	10	187	184	0,70
9 M 25 C	2.700	3.670	750	23,5	10	185	184	0,70
6 M 32 C	2.880	3.920	600	24,9	10	177	176	0,71
9 M 25 C	3.000	4.080	720	27,2	10	189	185	0,71
9 M 25 C	3.000	4.080	750	26,1	10	187	184	0,72
6 M 32 C	3.000	4.080	600	25,9	10	177	176	0,72
8 M 32 C	3.840	5.220	600	24,9	10	177	176	0,73
8 M 32 C	4.000	5.440	600	25,9	10	177	176	0,73
9 M 32 C	4.320	5.880	600	24,9	10	177	176	0,74
9 M 32 C	4.500	6.120	600	25,9	10	177	176	0,74
12 M 32 C	6.000	8.160	720	22,5	11	178	177	0,75
12 M 32 C	6.000	8.160	750	21,6	12	179	179	0,75
6 M 43 C	6.000	8.160	500	27,1	10	176	175	0,75
6 M 43 C	6.000	8.160	514	26,4	11	176	175	0,76
6 M 43 C	6.300	8.568	500	28,4	10	178	176	0,76
6 M 43 C	6.300	8.568	514	27,7	11	178	176	0,77
12 M 32 E	6.360	8.650	720	23,9	11	178	177	0,77
12 M 32 E	6.360	8.650	750	22,9	12	179	179	0,78
7 M 43 C	7.000	9.520	500	27,1	10	176	175	0,78
7 M 43 C	7.000	8.520	514	26,4	11	176	175	0,79
7 M 43 C	7.350	9.996	500	28,4	10	178	176	0,79
7 M 43 C	7.350	9.996	514	27,7	11	178	176	0,80
16 M 32 C	8.000	10.880	720	22,5	11	178	177	0,80
16 M 32 C	8.000	10.880	750	21,6	12	179	179	0,81
8 M 43 C	8.000	10.880	500	27,1	10	176	175	0,81
8 M 43 C	8.000	10.880	514	26,4	11	176	175	0,82
8 M 43 C	8.400	11.424	500	28,4	10	178	176	0,82
8 M 43 C	8.400	11.424	514	27,7	11	178	176	0,83
16 M 32 E	8.480	11.533	720	23,8	11	178	177	0,83
16 M 32 E	8.480	11.533	750	22,9	12	179	179	0,84

Type	Output Range		Speed	Mean Off Pressure	Mean Off Piston Speed	SFOC		SLOC
	kW	mhp				1,0	0,9	
			rpm	bar	m/s	g/kWh	g/kWh	g/kWh
<b>9 M 43 C</b>	9.000	12.240	500	27,1	10	176	175	0,84
<b>9 M 43 C</b>	9.000	12.240	514	26,4	11	176	175	0,85
<b>9 M 43 C</b>	9.450	12.852	500	28,4	10	178	176	0,85
<b>9 M 43 C</b>	9.450	12.852	514	27,7	11	178	176	0,86
<b>12 M 43 C</b>	12.000	16.320	500	27,1	10	176	175	0,86
<b>12 M 43 C</b>	12.000	16.320	514	26,4	11	176	175	0,87
<b>12 M 43 C</b>	12.600	17.136	500	28,4	10	177	176	0,87
<b>12 M 43 C</b>	12.600	17.136	514	27,7	11	177	176	0,88
<b>16 M 43 C</b>	16.000	21.760	500	27,1	10	176	175	0,88
<b>16 M 43 C</b>	16.000	21.760	514	26,4	11	176	175	0,89
<b>16 M 43 C</b>	16.800	22.848	500	28,4	10	177	176	0,89
<b>16 M 43 C</b>	16.800	22.848	514	27,7	11	177	176	0,90

# Katalog Mesin WARTSILA

Rated power, principal dimensions and weights							
RT-flex82C							
Cyl.	Output in kW at				Length A	Weight	SFOC
	97 / 102 rpm		87 rpm				
	R1 / R1+	R2 / R2+	R3	R4	mm	tonnes	g/kWh
6	27120	21720	24300	21720	11045	745	175
7	31640	25340	28350	25340	12550	840	175
8	36160	28960	32400	28960	14055	935	175
9	40680	32580	36450	32580	16500	1005	175
10	45200	36200	40500	36200	18005	1145	175
11	49720	39820	44550	39820	19510	1230	175
12	54240	43440	48600	43440	21015	1335	175
RT-flex96C							
Cyl.	Output in kW at				Length A	Weight	SFOC
	97 / 102 rpm		87 rpm				
	R1 / R1+	R2 / R2+	R3	R4	mm	tonnes	g/kWh
6	34320	24000	30960	24000	12240	1160	177
7	40040	28000	36120	28000	13920	1290	177
8	45760	32000	41280	32000	16510	1470	177
9	51480	36000	46440	36000	18190	1620	177
10	57200	40000	51600	40000	19870	1760	177
11	62920	44000	56760	44000	21550	1910	177
12	68640	48000	61920	48000	23230	2050	177
13	74360	52000	67080	52000	24910	2160	177
14	80080	56000	72240	56000	26590	2300	177
RT-flex60C							
Cyl.	Output in kW at				Length A	Weight	SFOC
	97 / 102 rpm		87 rpm				
	R1 / R1+	R2 / R2+	R3	R4	mm	tonnes	g/kWh
5	12100	8450	9650	8450	6638	268	171
6	14520	10140	11580	10140	7678	322	171
7	16940	11830	13510	11830	8718	377	171
8	19360	13520	15440	13520	9758	428	171
9	21780	15210	17370	15210	10798	480	171

Tabel Jumlah Kedatangan, Gross Tonnage (GT), service speed ( $V_s$ ) untuk setiap grup kapal.

Rute			Jarak	Jumlah Kapal								Gross Tonnage										Vs												
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
SIN	-	JKT	512,12	-	-	-	8	25	33	20	9	-	-	-	11.411	19.173	30.262	40.796	54.103	-	-	-	-	-	-	-	10,9	11,1	11,4	11,7	12,1	-	-	
TPP	-	JKT	519,24	-	-	-	1	16	4	2	-	-	-	-	11.411	19.173	30.262	40.796	-	-	-	-	-	-	-	10,9	11,1	11,4	11,7	-	-	-		
JKT	-	BLW	828,55	-	2	2	1	13	2	-	-	-	-	-	4.204	6.976	11.411	19.173	30.262	-	-	-	-	-	-	10,7	10,8	10,9	11,1	11,4	-	-	-	
JKT	-	PJN	119,45	1	-	3	1	-	2	1	-	-	-	1.432	-	6.976	11.411	-	30.262	40.796	-	-	-	-	10,6	-	10,8	10,9	-	11,4	11,7	-	-	-
JKT	-	PKU	747,30	-	4	15	-	-	-	-	-	-	-	-	4.204	6.976	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7	10,8	-	-	-	-	-	-	-	
JKT	-	PLB	326,67	-	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	4.204	6.976	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7	10,8	-	-	-	-	-	-	-	
JKT	-	PNK	408,05	-	14	12	-	-	-	-	-	-	-	-	4.204	6.976	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7	10,8	-	-	-	-	-	-	-	
JKT	-	BTM	516,79	-	15	18	-	-	-	-	-	-	-	-	4.204	6.976	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7	10,8	-	-	-	-	-	-	-	
JKT	-	PRW	619,60	-	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4.204	6.976	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7	10,8	-	-	-	-	-	-	-	
JKT	-	DUM	628,09	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4.204	6.976	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7	10,8	-	-	-	-	-	-	-	
JKT	-	TLB	543,27	-	2	6	4	1	-	-	-	-	-	-	4.204	6.976	11.411	19.173	-	-	-	-	-	-	10,7	10,8	10,9	11,1	-	-	-	-	-	
JKT	-	BKL	320,96	-	1	4	1	-	-	-	-	-	-	-	4.204	6.976	11.411	-	-	-	-	-	-	-	10,7	10,8	10,9	-	-	-	-	-	-	
JKT	-	BTN	63,04	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,1	-	-	-	-	-	

Tabel perhitungan bongkar dan muat petikemas di pelabuhan asal dan bongkar di pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal.

[illegible]



Tabel perhitungan bongkar petikemas di pelabuhan tujuan, *seatime* satu *roundtrip*, dan *portime* pelabuhan asal untuk setiap grup kapal.

Rute	Jumlah bongkar di pelabuhan Tujuan										Seatime Roundtrip										Portime pelabuhan asal									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - JKT	-	-	-	484	745	1.117	1.471	1.918	-	-	-	-	-	94	92	90	87	85	-	-	-	-	-	18	26	38	32	41	-	-
TPP - JKT	-	-	-	484	745	1.117	1.471	-	-	-	-	-	-	95	94	91	89	-	-	-	-	-	-	15	21	30	25	-	-	-
JKT - BLW	-	630	873	1.262	1.941	2.913	-	-	-	-	-	155	154	152	149	145	-	-	-	-	-	27	35	24	35	51	-	-	-	-
JKT - PJN	91	-	206	297	-	686	904	-	-	-	23	-	22	22	-	21	20	-	-	-	19	-	35	24	-	51	45	-	-	-
JKT - PKU	-	206	285	-	-	-	-	-	-	-	-	140	139	-	-	-	-	-	-	-	-	27	35	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PLB	-	176	244	-	-	-	-	-	-	-	-	61	61	-	-	-	-	-	-	-	-	27	35	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PNK	-	261	362	-	-	-	-	-	-	-	-	76	76	-	-	-	-	-	-	-	-	27	35	-	-	-	-	-	-	-
JKT - BTM	-	300	415	-	-	-	-	-	-	-	-	97	96	-	-	-	-	-	-	-	-	27	35	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PRW	-	328	455	-	-	-	-	-	-	-	-	116	115	-	-	-	-	-	-	-	-	27	35	-	-	-	-	-	-	-
JKT - DUM	-	1.124	1.558	-	-	-	-	-	-	-	-	118	117	-	-	-	-	-	-	-	-	27	35	-	-	-	-	-	-	-
JKT - TLB	-	158	219	317	488	-	-	-	-	-	-	102	101	100	98	-	-	-	-	-	-	27	35	24	35	-	-	-	-	-
JKT - BKL	-	177	245	355	-	-	-	-	-	-	-	60	60	59	-	-	-	-	-	-	-	27	35	24	-	-	-	-	-	-
JKT - BTN	-	-	-	-	810	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	-	-	-	-	-

Tabel perhitungan etmal pelabuhan asal dan tujuan serta *portime* pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal.

Rute	Sisa Etmal Pelabuhan asal										Port time pelabuhan tujuan										Sisa Etmal Pelabuhan tujuan									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - JKT	-	-	-	1	1	2	2	2	-	-	-	-	-	20,9	30,5	44,1	38,0	48,9	-	-	-	-	-	1	2	2	2	2	-	-
TPP - JKT	-	-	-	1	1	2	1	-	-	-	-	-	-	23,0	33,7	48,9	42,3	-	-	-	-	-	-	1	2	2	2	-	-	-
JKT - BLW	-	2	2	1	2	3	-	-	-	-	-	40,9	54,3	37,9	56,6	83,5	-	-	-	-	-	2	3	2	3	4	-	-	-	-
JKT - PJN	1	-	2	1	-	3	2	-	-	-	12,5	-	20,4	13,4	-	26,9	23,0	-	-	-	1	-	1	1	-	2	1	-	-	-
JKT - PKU	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	41,9	55,6	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PLB	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	17,8	22,4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PNK	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	28,7	37,4	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-
JKT - BTM	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	28,3	36,8	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PRW	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	68,7	92,8	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	-	-	-	-	-	-	-
JKT - DUM	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	51,1	68,4	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-
JKT - TLB	-	2	2	1	2	-	-	-	-	-	-	19,2	24,2	16,1	23,2	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-
JKT - BKL	-	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	18,6	23,4	15,6	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
JKT - BTN	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan RTD, frekuensi maximum untuk satu kapal dan frekuensi yang dibutuhkan untuk setiap grup kapal.

Rute	RTD (Hari)										Frek By Trip										Frekuensi Kedatangan Kapal									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - JKT	-	-	-	6	6	7	7	7	-	-	-	-	-	61	55	48	52	47	-	-	-	-	17	137	60	84	35	-	-	-
TPP - JKT	-	-	-	6	6	7	7	-	-	-	-	-	-	61	55	48	52	-	-	-	-	17	37	16	23	-	-	-	-	-
JKT - BLW	-	9	10	9	10	12	-	-	-	-	-	37	34	38	34	29	-	-	-	-	-	25	3	1	50	4	-	-	-	-
JKT - PJN	2	-	3	2	-	4	4	-	-	-	151	-	105	137	-	82	93	-	-	-	1	-	11	1	-	15	1	-	-	-
JKT - PKU	-	9	10	-	-	-	-	-	-	-	-	39	36	-	-	-	-	-	-	-	-	13	10	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PLB	-	4	5	-	-	-	-	-	-	-	-	77	69	-	-	-	-	-	-	-	-	24	37	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PNK	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	62	55	-	-	-	-	-	-	-	-	73	37	-	-	-	-	-	-	-
JKT - BTM	-	6	7	-	-	-	-	-	-	-	-	54	49	-	-	-	-	-	-	-	-	16	26	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PRW	-	9	10	-	-	-	-	-	-	-	-	39	34	-	-	-	-	-	-	-	-	10	2	-	-	-	-	-	-	-
JKT - DUM	-	8	9	-	-	-	-	-	-	-	-	42	37	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1	-	-	-	-	-	-	-
JKT - TLB	-	6	7	6	7	-	-	-	-	-	-	55	51	58	52	-	-	-	-	-	-	1	5	8	1	-	-	-	-	-
JKT - BKL	-	4	5	4	-	-	-	-	-	-	-	77	69	83	-	-	-	-	-	-	-	2	5	3	-	-	-	-	-	-
JKT - BTN	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	124	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan kebutuhan kapal, dan biaya *charter* kapal untuk setiap grup kapal.

Rute	Jumlah Kapal										Biaya Charter Kapal (dalam juta rupiah)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - JKT	-	-	-	1	3	2	2	1	-	-	-	-	-	31.403	112.688	92.725	109.445	65.282	-	-
TPP - JKT	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	31.403	37.563	46.363	54.723	-	-	-
JKT - BLW	-	1	1	1	2	1	-	-	-	-	-	25.683	27.883	31.403	75.126	46.363	-	-	-	-
JKT - PJN	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-	23.483	-	27.883	31.403	-	46.363	54.723	-	-	-
JKT - PKU	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PLB	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PNK	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	51.366	27.883	-	-	-	-	-	-	-
JKT - BTM	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PRW	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-
JKT - DUM	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-
JKT - TLB	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	25.683	27.883	31.403	37.563	-	-	-	-	-
JKT - BKL	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	25.683	27.883	31.403	-	-	-	-	-	-
JKT - BTN	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.563	-	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan biaya *BBM ME dan AE* kapal untuk setiap grup kapal.

Rute	Biaya BBM ME (dalam juta rupiah)										Biaya BBM AE (dalam juta rupiah)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>SIN</b> - JKT	-	-	-	15.743	165.837	119.741	190.614	98.494	-	-	-	-	-	3.110	47.011	35.457	50.863	32.845	-	-
<b>TPP</b> - JKT	-	-	-	15.962	45.410	32.375	52.917	-	-	-	-	-	-	3.109	12.626	9.350	13.789	-	-	-
<b>JKT</b> - BLW	-	22.257	3.200	1.498	97.921	12.915	-	-	-	-	-	4.053	759	294	27.810	3.864	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PJN	112	-	1.692	216	-	6.983	529	-	-	-	39	-	888	82	-	5.133	337	-	-	-
<b>JKT</b> - PKU	-	10.439	9.622	-	-	-	-	-	-	-	-	1.973	2.387	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PLB	-	8.424	15.563	-	-	-	-	-	-	-	-	1.849	4.545	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PNK	-	32.007	19.439	-	-	-	-	-	-	-	-	7.008	5.704	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTM	-	8.885	17.300	-	-	-	-	-	-	-	-	1.768	4.540	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PRW	-	6.658	1.596	-	-	-	-	-	-	-	-	1.538	505	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - DUM	-	5.399	809	-	-	-	-	-	-	-	-	1.138	229	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - TLB	-	584	3.497	7.859	1.284	-	-	-	-	-	-	108	833	1.539	361	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BKL	-	690	2.066	1.741	-	-	-	-	-	-	-	154	614	406	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTN	-	-	-	-	596	-	-	-	-	-	-	-	-	-	607	-	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan biaya labuh dan tambat pelabuhan asal untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya labuh pelabuhan asal										Biaya tambat pelabuhan asal									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>SIN</b> - JKT	-	-	-	232,0	3.141,6	2.171,6	4.098,6	2.264,7	-	-	-	-	-	282,5	3.824,6	5.287,4	9.979,1	5.514,2	-	-
<b>TPP</b> - JKT	-	-	-	232,0	848,5	579,1	1.122,2	-	-	-	-	-	-	282,5	1.032,9	1.410,0	1.366,2	-	-	-
<b>JKT</b> - BLW	-	12,7	2,5	1,4	110,5	11,9	-	-	-	-	-	14,3	2,8	0,8	130,4	24,7	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PJN	0,3	-	9,2	1,4	-	44,7	3,9	-	-	-	0,1	-	10,4	0,8	-	92,6	5,5	-	-	-
<b>JKT</b> - PKU	-	6,6	8,3	-	-	-	-	-	-	-	-	7,4	9,5	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PLB	-	12,2	30,8	-	-	-	-	-	-	-	-	13,7	35,1	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PNK	-	37,2	30,8	-	-	-	-	-	-	-	-	41,7	35,1	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTM	-	8,1	21,7	-	-	-	-	-	-	-	-	9,1	24,7	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PRW	-	5,1	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	5,7	1,9	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - DUM	-	4,1	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	4,6	0,9	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - TLB	-	0,5	4,2	11,2	2,2	-	-	-	-	-	-	0,6	4,7	6,2	2,6	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BKL	-	1,0	4,2	4,2	-	-	-	-	-	-	-	1,1	4,7	2,3	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTN	-	-	-	-	8,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,4	-	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan biaya pandu dan tunda pelabuhan asal untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya pandu pelabuhan asal										Biaya tunda pelabuhan asal									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>SIN</b> - JKT	-	-	-	309,5	3.848,7	2.533,2	4.673,8	2.540,8	-	-	-	-	-	179,9	2.923,9	1.367,0	2.083,5	928,7	-	-
<b>TPP</b> - JKT	-	-	-	309,5	1.039,4	675,5	1.279,7	-	-	-	-	-	-	179,9	789,7	364,5	570,5	-	-	-
<b>JKT</b> - BLW	-	8,5	1,4	0,7	50,0	6,0	-	-	-	-	-	24,3	3,0	1,5	127,4	11,2	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PJN	0,2	-	5,1	0,7	-	22,3	2,0	-	-	-	0,7	-	10,8	1,5	-	42,0	3,3	-	-	-
<b>JKT</b> - PKU	-	4,4	4,6	-	-	-	-	-	-	-	-	12,6	9,8	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PLB	-	8,2	17,2	-	-	-	-	-	-	-	-	23,3	36,4	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PNK	-	24,9	17,2	-	-	-	-	-	-	-	-	70,9	36,4	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTM	-	5,5	12,1	-	-	-	-	-	-	-	-	15,5	25,6	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PRW	-	3,4	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	9,7	2,0	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - DUM	-	2,7	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	7,8	1,0	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - TLB	-	0,3	2,3	5,3	1,0	-	-	-	-	-	-	1,0	4,9	11,7	2,5	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BKL	-	0,7	2,3	2,0	-	-	-	-	-	-	-	1,9	4,9	4,4	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTN	-	-	-	-	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,2	-	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan biaya labuh dan tambat pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya labuh pelabuhan tujuan										Biaya tambat pelabuhan tujuan									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>SIN</b> - JKT	-	-	-	232,0	3.141,6	2.171,6	4.098,6	2.264,7	-	-	-	-	-	282,5	3.824,6	5.287,4	9.979,1	5.514,2	-	-
<b>TPP</b> - JKT	-	-	-	232,0	848,5	579,1	1.122,2	-	-	-	-	-	-	282,5	1.032,9	1.410,0	1.366,2	-	-	-
<b>JKT</b> - BLW	-	14,7	2,9	1,6	127,5	13,7	-	-	-	-	-	14,0	2,8	0,8	127,9	24,2	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PJN	0,4	-	10,8	1,6	-	52,6	4,7	-	-	-	0,1	-	10,4	0,8	-	92,6	5,5	-	-	-
<b>JKT</b> - PKU	-	5,4	6,8	-	-	-	-	-	-	-	-	5,4	6,9	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PLB	-	15,1	38,0	-	-	-	-	-	-	-	-	14,3	36,7	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PNK	-	24,4	20,3	-	-	-	-	-	-	-	-	30,7	25,8	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTM	-	6,7	17,8	-	-	-	-	-	-	-	-	6,6	17,9	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PRW	-	4,2	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	4,2	1,4	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - DUM	-	3,3	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	3,3	0,7	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - TLB	-	0,4	3,3	8,9	1,8	-	-	-	-	-	-	0,4	3,2	4,2	1,8	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BKL	-	0,7	2,7	2,8	-	-	-	-	-	-	-	0,6	2,7	1,3	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTN	-	-	-	-	5,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,8	-	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan pandu dan tunda pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya pandu pelabuhan tujuan										Biaya tunda pelabuhan tujuan									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>SIN</b> - JKT	-	-	-	309,5	3.848,7	2.533,2	4.673,8	2.540,8	-	-	-	-	-	179,9	2.923,9	1.367,0	2.083,5	928,7	-	-
<b>TPP</b> - JKT	-	-	-	309,5	1.039,4	675,5	1.279,7	-	-	-	-	-	-	179,9	789,7	364,5	570,5	-	-	-
<b>JKT</b> - BLW	-	9,9	1,6	0,7	52,8	6,2	-	-	-	-	-	24,3	3,0	1,5	127,4	11,2	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PJN	0,1	-	3,2	0,4	-	14,1	1,2	-	-	-	0,7	-	10,8	1,5	-	42,0	3,3	-	-	-
<b>JKT</b> - PKU	-	8,8	9,7	-	-	-	-	-	-	-	-	12,6	9,8	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PLB	-	34,5	76,2	-	-	-	-	-	-	-	-	23,3	36,4	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PNK	-	37,5	27,1	-	-	-	-	-	-	-	-	70,9	36,4	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTM	-	10,9	25,2	-	-	-	-	-	-	-	-	15,5	25,6	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PRW	-	6,8	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	9,7	2,0	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - DUM	-	5,4	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	7,8	1,0	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - TLB	-	0,2	1,1	2,7	0,5	-	-	-	-	-	-	1,0	4,9	11,7	2,5	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BKL	-	0,7	2,5	2,1	-	-	-	-	-	-	-	1,9	4,9	4,4	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTN	-	-	-	-	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,2	-	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan bongkar muat dan shifting pelabuhan asal untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya bongkar muat di pelabuhan asal										Biaya shifting di pelabuhan asal									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>SIN</b> - JKT	-	-	-	11.153	138.309	90.875	167.526	91.014	-	-	-	-	-	6.789	84.188	55.315	101.972	55.400	-	-
<b>TPP</b> - JKT	-	-	-	7.557	25.311	16.421	31.082	-	-	-	-	-	-	4.600	15.407	9.995	18.920	-	-	-
<b>JKT</b> - BLW	-	13.524	2.248	1.083	83.310	9.999	-	-	-	-	-	1.880	313	151	11.581	1.390	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PJN	333	-	8.243	1.083	-	37.496	3.292	-	-	-	46	-	1.146	151	-	5.213	458	-	-	-
<b>JKT</b> - PKU	-	7.032	7.493	-	-	-	-	-	-	-	-	978	1.042	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PLB	-	12.983	27.725	-	-	-	-	-	-	-	-	1.805	3.854	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PNK	-	39.489	27.725	-	-	-	-	-	-	-	-	5.490	3.854	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTM	-	8.655	19.483	-	-	-	-	-	-	-	-	1.203	2.708	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PRW	-	5.409	1.499	-	-	-	-	-	-	-	-	752	208	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - DUM	-	4.328	749	-	-	-	-	-	-	-	-	602	104	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - TLB	-	541	3.747	8.662	1.666	-	-	-	-	-	-	75	521	1.204	232	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BKL	-	1.082	3.747	3.248	-	-	-	-	-	-	-	150	521	452	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTN	-	-	-	-	6.665	-	-	-	-	-	-	-	-	-	927	-	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan buka/tutup palkah dan dermaga pelabuhan asal untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya Buka/tutup Palkah di pelabuhan asal										Biaya Dermaga di pelabuhan asal									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>SIN</b> - JKT	-	-	-	133	1.075	471	732	305	-	-	-	-	-	806	9.991	6.565	12.102	6.575	-	-
<b>TPP</b> - JKT	-	-	-	133	290	126	201	-	-	-	-	-	-	546	1.828	1.186	2.245	-	-	-
<b>JKT</b> - BLW	-	359	43	16	807	65	-	-	-	-	-	698	116	56	4.302	516	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PJN	14	-	158	16	-	242	18	-	-	-	17	-	426	56	-	1.936	170	-	-	-
<b>JKT</b> - PKU	-	187	144	-	-	-	-	-	-	-	-	363	387	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PLB	-	344	531	-	-	-	-	-	-	-	-	670	1.432	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PNK	-	1.048	531	-	-	-	-	-	-	-	-	2.039	1.432	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTM	-	230	373	-	-	-	-	-	-	-	-	447	1.006	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PRW	-	144	29	-	-	-	-	-	-	-	-	279	77	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - DUM	-	115	14	-	-	-	-	-	-	-	-	223	39	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - TLB	-	14	72	129	16	-	-	-	-	-	-	28	193	447	86	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BKL	-	29	72	48	-	-	-	-	-	-	-	56	193	168	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTN	-	-	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	344	-	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan penumpukan dan lo-lo pelabuhan asal untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya Penumpukan di pelabuhan asal										Biaya Lo-Lo di pelabuhan asal									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>SIN</b> - JKT	-	-	-	727	9.020	5.927	10.926	5.936	-	-	-	-	-	6.304	78.175	51.364	94.689	51.443	-	-
<b>TPP</b> - JKT	-	-	-	493	1.651	1.071	2.027	-	-	-	-	-	-	4.271	14.306	9.281	17.568	-	-	-
<b>JKT</b> - BLW	-	407	68	33	2.509	301	-	-	-	-	-	1.943	323	156	11.968	1.436	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PJN	10	-	248	33	-	1.129	99	-	-	-	48	-	1.184	156	-	5.386	473	-	-	-
<b>JKT</b> - PKU	-	212	226	-	-	-	-	-	-	-	-	1.010	1.076	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PLB	-	391	835	-	-	-	-	-	-	-	-	1.865	3.983	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PNK	-	1.189	835	-	-	-	-	-	-	-	-	5.673	3.983	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTM	-	261	587	-	-	-	-	-	-	-	-	1.243	2.799	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PRW	-	163	45	-	-	-	-	-	-	-	-	777	215	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - DUM	-	130	23	-	-	-	-	-	-	-	-	622	108	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - TLB	-	16	113	261	50	-	-	-	-	-	-	78	538	1.244	239	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BKL	-	33	113	98	-	-	-	-	-	-	-	155	538	467	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTN	-	-	-	-	201	-	-	-	-	-	-	-	-	-	957	-	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan bongkar muat dan *shifting* pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya bongkar muat di pelabuhan Tujuan										Biaya shifting di pelabuhan tujuan									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - JKT	-	-	-	15.603	193.495	127.135	234.371	127.329	-	-	-	-	-	2.169	26.899	17.674	32.582	17.701	-	-
TPP - JKT	-	-	-	10.573	35.411	22.973	43.485	-	-	-	-	-	-	1.470	4.923	3.194	6.045	-	-	-
JKT - BLW	-	13.035	2.167	1.044	80.298	9.637	-	-	-	-	-	1.880	313	151	11.581	1.390	-	-	-	-
JKT - PJN	321	-	7.945	1.044	-	36.140	3.173	-	-	-	46	-	1.146	151	-	5.213	458	-	-	-
JKT - PKU	-	6.778	7.222	-	-	-	-	-	-	-	-	978	1.042	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PLB	-	12.514	26.723	-	-	-	-	-	-	-	-	1.805	3.854	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PNK	-	38.062	26.723	-	-	-	-	-	-	-	-	5.490	3.854	-	-	-	-	-	-	-
JKT - BTM	-	8.342	18.778	-	-	-	-	-	-	-	-	1.203	2.708	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PRW	-	5.214	1.444	-	-	-	-	-	-	-	-	752	208	-	-	-	-	-	-	-
JKT - DUM	-	4.171	722	-	-	-	-	-	-	-	-	602	104	-	-	-	-	-	-	-
JKT - TLB	-	521	3.611	8.349	1.606	-	-	-	-	-	-	75	521	1.204	232	-	-	-	-	-
JKT - BKL	-	1.043	3.611	3.131	-	-	-	-	-	-	-	150	521	452	-	-	-	-	-	-
JKT - BTN	-	-	-	-	6.424	-	-	-	-	-	-	-	-	-	927	-	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan buka/tutup palkah dan *haulage* pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya Buka/tutup Palkah di pelabuhan Tujuan										Biaya Haulage di pelabuhan Tujuan									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - JKT	-	-	-	137	1.106	484	753	314	-	-	-	-	-	16.347	202.731	133.203	245.557	133.407	-	-
TPP - JKT	-	-	-	137	299	129	206	-	-	-	-	-	-	11.077	37.101	24.069	45.560	-	-	-
JKT - BLW	-	179	22	8	404	32	-	-	-	-	-	23.814	3.958	1.907	146.699	17.607	-	-	-	-
JKT - PJN	7	-	79	8	-	121	9	-	-	-	586	-	14.514	1.907	-	66.026	5.796	-	-	-
JKT - PKU	-	93	72	-	-	-	-	-	-	-	-	12.383	13.195	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PLB	-	172	266	-	-	-	-	-	-	-	-	22.861	48.821	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PNK	-	524	266	-	-	-	-	-	-	-	-	69.536	48.821	-	-	-	-	-	-	-
JKT - BTM	-	115	187	-	-	-	-	-	-	-	-	15.241	34.307	-	-	-	-	-	-	-
JKT - PRW	-	72	14	-	-	-	-	-	-	-	-	9.526	2.639	-	-	-	-	-	-	-
JKT - DUM	-	57	7	-	-	-	-	-	-	-	-	7.620	1.319	-	-	-	-	-	-	-
JKT - TLB	-	7	36	65	8	-	-	-	-	-	-	953	6.597	15.253	2.934	-	-	-	-	-
JKT - BKL	-	14	36	24	-	-	-	-	-	-	-	1.905	6.597	5.720	-	-	-	-	-	-
JKT - BTN	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.736	-	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan penumpukan dan lo-lo pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya Penumpukan di pelabuhan Tujuan										Biaya Lo-Lo di pelabuhan Tujuan									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>SIN</b> - JKT	-	-	-	470	5.828	3.829	7.059	3.835	-	-	-	-	-	2.241	27.796	18.263	33.668	18.291	-	-
<b>TPP</b> - JKT	-	-	-	318	1.067	692	1.310	-	-	-	-	-	-	1.519	5.087	3.300	6.247	-	-	-
<b>JKT</b> - BLW	-	470	78	38	2.895	348	-	-	-	-	-	2.469	410	198	15.210	1.826	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PJN	20	-	507	67	-	2.304	202	-	-	-	54	-	1.326	174	-	6.033	530	-	-	-
<b>JKT</b> - PKU	-	244	260	-	-	-	-	-	-	-	-	1.131	1.206	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PLB	-	451	964	-	-	-	-	-	-	-	-	2.089	4.461	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PNK	-	1.189	835	-	-	-	-	-	-	-	-	6.353	4.461	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTM	-	301	677	-	-	-	-	-	-	-	-	1.393	3.135	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PRW	-	188	52	-	-	-	-	-	-	-	-	870	241	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - DUM	-	150	26	-	-	-	-	-	-	-	-	696	121	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - TLB	-	19	130	301	58	-	-	-	-	-	-	87	603	1.394	268	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BKL	-	38	130	113	-	-	-	-	-	-	-	174	603	523	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTN	-	-	-	-	201	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.072	-	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan *stripping* pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya Stripping di pelabuhan Tujuan									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>SIN</b> - JKT	-	-	-	2.151	26.675	17.527	32.310	17.554	-	-
<b>TPP</b> - JKT	-	-	-	1.458	4.882	3.167	5.995	-	-	-
<b>JKT</b> - BLW	-	3.133	521	251	19.302	2.317	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PJN	77	-	1.910	251	-	8.688	763	-	-	-
<b>JKT</b> - PKU	-	1.629	1.736	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PLB	-	3.008	6.424	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PNK	-	9.150	6.424	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTM	-	2.005	4.514	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - PRW	-	1.253	347	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - DUM	-	1.003	174	-	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - TLB	-	125	868	2.007	386	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BKL	-	251	868	753	-	-	-	-	-	-
<b>JKT</b> - BTN	-	-	-	-	1.544	-	-	-	-	-



Tabel Jumlah Kedatangan, Gross Tonnage (GT), service speed (Vs) untuk setiap grup kapal.

Rute	Jarak	Jumlah Kedatangan										Gross Tonnage										Vs										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
SIN - KTJ	300	-	-	-	8	25	33	20	9	-	-	-	-	-	11.411	19.173	30.262	40.796	54.103	-	-	-	-	10.9	11,1	11,4	11,7	12,1	-	-	-	
TPP - KTJ	286	-	-	-	1	16	4	2	-	-	-	-	-	-	11.411	19.173	30.262	40.796	-	-	-	-	10.9	11,1	11,4	11,7	-	-	-	-		
KTJ - BLW	59	-	2	2	1	13	2	-	-	-	-	-	4.204	6.976	11.411	19.173	30.262	-	-	-	-	10,7	10,8	10,9	11,1	11,4	-	-	-	-		
KTJ - PJN	809	1	-	3	1	-	2	1	-	-	-	1.432	-	6.976	11.411	-	30.262	40.796	-	-	-	-	10,6	-	10,8	10,9	-	11,4	11,7	-	-	-
KTJ - PKU	326	-	4	15	-	-	-	-	-	-	-	-	4.204	6.976	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7	10,8	-	-	-	-	-	-	-	
KTJ - PLB	564	-	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	4.204	6.976	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7	10,8	-	-	-	-	-	-	-	
KTJ - PNK	644	-	14	12	-	-	-	-	-	-	-	-	4.204	6.976	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7	10,8	-	-	-	-	-	-	-	
KTJ - BTM	309	-	15	18	-	-	-	-	-	-	-	-	4.204	6.976	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7	10,8	-	-	-	-	-	-	-	
KTJ - PRW	288	-	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4.204	6.976	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7	10,8	-	-	-	-	-	-	-	
KTJ - DUM	209	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4.204	6.976	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7	10,8	-	-	-	-	-	-	-	
KTJ - TLB	842	-	2	6	4	1	-	-	-	-	-	-	4.204	6.976	11.411	19.173	-	-	-	-	-	-	10,7	10,8	10,9	11,1	-	-	-	-	-	
KTJ - BKL	1.048	-	1	4	1	-	-	-	-	-	-	-	4.204	6.976	11.411	-	-	-	-	-	-	-	10,7	10,8	10,9	-	-	-	-	-	-	
KTJ - BTN	766	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,1	-	-	-	-	-	
KTJ - JKT	775	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	4.204	6.976	-	19.173	30.262	-	-	-	-	-	10,7	10,8	-	11,1	11,4	-	-	-	-	

Tabel perhitungan bongkar dan muat petikemas di pelabuhan asal dan muat di pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal.

Rute	Jumlah muat di Pelabuhan asal										Jumlah bongkar di pelabuhan asal										Jumlah muat di Pelabuhan tujuan									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - KTJ	-	-	-	367	564	847	1.115	1.454	-	-	-	-	-	484	745	1.117	1.471	1.918	-	-	-	-	-	520	800	1.200	1.580	2.060	-	-
TPP - KTJ	-	-	-	307	473	710	934	-	-	-	-	-	-	269	414	621	818	-	-	-	-	-	-	520	800	1.200	1.580	-	-	-
KTJ - BLW	-	260	360	520	800	1.200	-	-	-	-	-	242	335	484	745	1.117	-	-	-	-	-	220	305	441	679	1.019	-	-	-	-
KTJ - PJN	160	-	360	520	-	1.200	1.580	-	-	-	149	-	335	484	-	1.117	1.471	-	-	-	62	-	140	202	-	467	615	-	-	-
KTJ - PKU	-	260	360	-	-	-	-	-	-	-	-	242	335	-	-	-	-	-	-	-	-	633	876	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PLB	-	260	360	-	-	-	-	-	-	-	-	242	335	-	-	-	-	-	-	-	-	107	149	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PNK	-	260	360	-	-	-	-	-	-	-	-	242	335	-	-	-	-	-	-	-	-	279	386	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTM	-	260	360	-	-	-	-	-	-	-	-	242	335	-	-	-	-	-	-	-	-	234	324	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PRW	-	260	360	-	-	-	-	-	-	-	-	242	335	-	-	-	-	-	-	-	-	1.137	1.575	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - DUM	-	260	360	-	-	-	-	-	-	-	-	242	335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - TLB	-	260	360	520	800	-	-	-	-	-	-	242	335	484	745	-	-	-	-	-	-	155	215	310	477	-	-	-	-	-
KTJ - BKL	-	260	360	520	-	-	-	-	-	-	-	242	335	484	-	-	-	-	-	-	-	124	172	249	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTN	-	-	-	-	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	745	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - JKT	-	260	360	-	800	1.200	-	-	-	-	-	242	335	-	745	1.117	-	-	-	-	-	260	360	-	800	1.200	-	-	-	-

Tabel perhitungan bongkar petikemas di pelabuhan tujuan, *seatime* satu *roundtrip*, dan *porttime* pelabuhan asal untuk setiap grup kapal.

Rute	Jumlah bongkar di pelabuhan Tujuan										Seatime Roundtrip										Porttime pelabuhan asal									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - KTJ	-	-	-	484	745	1.117	1.471	1.918	-	-	-	-	-	55,1	54,0	52,5	51,2	49,6	-	-	-	-	-	18,1	26,1	37,5	32,3	41,4	-	-
TPP - KTJ	-	-	-	484	745	1.117	1.471	-	-	-	-	-	-	52,6	51,6	50,2	48,9	-	-	-	-	-	-	14,6	20,8	29,5	25,2	-	-	-
KTJ - BLW	-	630	873	1.262	1.941	2.913	-	-	-	-	-	11,1	11,0	10,8	10,6	10,3	-	-	-	-	-	27,1	35,1	24,0	35,3	51,5	-	-	-	-
KTJ - PJN	91	-	206	297	-	686	904	-	-	-	152,6	-	150,4	148,7	-	141,8	138,2	-	-	-	19,0	-	35,1	24,0	-	51,5	44,5	-	-	-
KTJ - PKU	-	206	285	-	-	-	-	-	-	-	-	61,1	60,6	-	-	-	-	-	-	-	-	27,1	35,1	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PLB	-	176	244	-	-	-	-	-	-	-	-	105,6	104,8	-	-	-	-	-	-	-	-	27,1	35,1	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PNK	-	261	362	-	-	-	-	-	-	-	-	120,7	119,8	-	-	-	-	-	-	-	-	27,1	35,1	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTM	-	300	415	-	-	-	-	-	-	-	-	57,9	57,5	-	-	-	-	-	-	-	-	27,1	35,1	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PRW	-	328	455	-	-	-	-	-	-	-	-	54,1	53,7	-	-	-	-	-	-	-	-	27,1	35,1	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - DUM	-	1.124	1.558	-	-	-	-	-	-	-	-	39,1	38,8	-	-	-	-	-	-	-	-	27,1	35,1	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - TLB	-	158	219	317	488	-	-	-	-	-	-	157,8	156,7	154,9	151,8	-	-	-	-	-	-	27,1	35,1	24,0	35,3	-	-	-	-	-
KTJ - BKL	-	177	245	355	-	-	-	-	-	-	-	196,3	194,9	192,6	-	-	-	-	-	-	-	27,1	35,1	24,0	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTN	-	-	-	-	810	-	-	-	-	-	-	-	-	-	138,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,3	-	-	-	-	-
KTJ - JKT	-	242	335	-	745	1.117	-	-	-	-	-	145,3	144,2	-	139,8	135,9	-	-	-	-	-	27,1	35,1	-	35,3	51,5	-	-	-	-

Tabel perhitungan etmal pelabuhan asal dan tujuan serta *porttime* pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal.

Rute	Jumlah Etmal Pelabuhan asal										Port time pelabuhan tujuan										Jumlah Etmal Pelabuhan tujuan									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - KTJ	-	-	-	1	1	2	2	2	-	-	-	-	-	20,9	30,5	44,1	38,0	48,9	-	-	-	-	-	1	2	2	2	2	-	-
TPP - KTJ	-	-	-	1	1	2	1	-	-	-	-	-	-	23,0	33,7	48,9	42,3	-	-	-	-	-	-	1	2	2	2	-	-	-
KTJ - BLW	-	2	2	1	2	3	-	-	-	-	-	40,9	54,3	37,9	56,6	83,5	-	-	-	-	-	2	3	2	3	4	-	-	-	-
KTJ - PJN	1	-	2	1	-	3	2	-	-	-	12,5	-	20,4	13,4	-	26,9	23,0	-	-	-	1	-	1	1	-	2	1	-	-	-
KTJ - PKU	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	41,9	55,6	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PLB	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	17,8	22,4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PNK	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	28,7	37,4	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTM	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	28,3	36,8	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PRW	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	68,7	92,8	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - DUM	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	51,1	68,4	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - TLB	-	2	2	1	2	-	-	-	-	-	-	19,2	24,2	16,1	23,2	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-
KTJ - BKL	-	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	18,6	23,4	15,6	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTN	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
KTJ - JKT	-	2	2	-	2	3	-	-	-	-	-	27,1	35,1	-	35,3	51,5	-	-	-	-	-	2	2	-	2	3	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan RTD, frekuensi maximum untuk satu kapal dan frekuensi yang dibutuhkan untuk setiap grup kapal.

Rute	RTD (Hari)											Frek by Trip											Frekuensi Kedatangan Kapal										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			
SIN - KTJ	-	-	-	3,9	4,6	5,6	5,1	5,8	-	-	-	-	-	86	73	60	67	58	-	-	-	-	17	137	60	84	35	-	-				
TPP - KTJ	-	-	-	3,8	4,4	5,4	4,9	-	-	-	-	-	-	90	76	63	70	-	-	-	-	17	37	16	23	-	-	-					
KTJ - BLW	-	3,3	4,2	3,0	4,3	6,1	-	-	-	-	-	103	81	112	79	56	-	-	-	-	25	3	1	50	4	-	-	-	-				
KTJ - PJN	7,7	-	8,6	7,8	-	9,2	8,6	-	-	-	44	-	39	43	-	37	39	-	-	-	1	-	11	1	-	15	1	-	-	-			
KTJ - PKU	-	5,4	6,3	-	-	-	-	-	-	-	-	62	53	-	-	-	-	-	-	-	13	10	-	-	-	-	-	-	-	-			
KTJ - PLB	-	6,3	6,8	-	-	-	-	-	-	-	-	54	50	-	-	-	-	-	-	-	24	37	-	-	-	-	-	-	-	-			
KTJ - PNK	-	7,4	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	46	42	-	-	-	-	-	-	-	73	37	-	-	-	-	-	-	-	-			
KTJ - BTM	-	4,7	5,4	-	-	-	-	-	-	-	-	72	63	-	-	-	-	-	-	-	16	26	-	-	-	-	-	-	-	-			
KTJ - PRW	-	6,2	7,6	-	-	-	-	-	-	-	-	54	44	-	-	-	-	-	-	-	10	2	-	-	-	-	-	-	-	-			
KTJ - DUM	-	4,9	5,9	-	-	-	-	-	-	-	-	69	57	-	-	-	-	-	-	-	8	1	-	-	-	-	-	-	-	-			
KTJ - TLB	-	8,5	9,0	8,1	8,8	-	-	-	-	-	-	39	37	41	38	-	-	-	-	-	1	5	8	1	-	-	-	-	-	-			
KTJ - BKL	-	10,1	10,6	9,7	-	-	-	-	-	-	-	33	32	35	-	-	-	-	-	-	2	5	3	-	-	-	-	-	-	-			
KTJ - BTN	-	-	-	-	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-			
KTJ - JKT	-	8,3	8,9	-	8,8	10,0	-	-	-	-	-	40	38	-	38	34	-	-	-	-	125	14	-	253	16	-	-	-	-	-			

Tabel hasil perhitungan kebutuhan kapal, dan biaya *charter* kapal untuk setiap grup kapal.

Rute			Jumlah Kapal							Biaya Charter Kapal (dalam juta rupiah)										
			A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN	-	KTJ	-	-	-	1	2	1	2	1	-	-	-	31.403	75.126	46.363	109.445	65.282	-	-
TPP	-	KTJ	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	31.403	37.563	46.363	54.723	-	-	-
KTJ	-	BLW	-	1	1	1	1	1	-	-	-	25.683	27.883	31.403	37.563	46.363	-	-	-	-
KTJ	-	PJN	1	-	1	1	-	1	1	-	23.483	-	27.883	31.403	-	46.363	54.723	-	-	-
KTJ	-	PKU	-	1	1	-	-	-	-	-	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-
KTJ	-	PLB	-	1	1	-	-	-	-	-	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-
KTJ	-	PNK	-	2	1	-	-	-	-	-	-	51.366	27.883	-	-	-	-	-	-	-
KTJ	-	BTM	-	1	1	-	-	-	-	-	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-
KTJ	-	PRW	-	1	1	-	-	-	-	-	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-
KTJ	-	DUM	-	1	1	-	-	-	-	-	-	25.683	27.883	-	-	-	-	-	-	-
KTJ	-	TLB	-	1	1	1	1	-	-	-	-	25.683	27.883	31.403	37.563	-	-	-	-	-
KTJ	-	BKL	-	1	1	1	-	-	-	-	-	25.683	27.883	31.403	-	-	-	-	-	-
KTJ	-	BTN	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	37.563	-	-	-	-	-
KTJ	-	JKT	-	4	1	-	7	1	-	-	-	102.732	27.883	-	262.940	46.363	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan biaya *BBM ME dan AE* kapal untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya BBM ME (dalam juta rupiah)										Biaya BBM AE (dalam juta rupiah)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>SIN</b> - KTJ	-	-	-	9.212	97.039	70.066	111.537	57.633	-	-	-	-	-	2.197	34.906	27.740	39.141	26.234	-	-
<b>TPP</b> - KTJ	-	-	-	8.801	25.038	17.850	29.177	-	-	-	-	-	-	2.108	9.042	7.093	10.270	-	-	-
<b>KTJ</b> - BLW	-	1.585	228	107	6.972	920	-	-	-	-	-	1.433	313	100	11.808	2.001	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - PJN	759	-	11.453	1.462	-	47.268	3.583	-	-	-	134	-	2.355	256	-	11.391	790	-	-	-
<b>KTJ</b> - PKU	-	4.554	4.198	-	-	-	-	-	-	-	-	1.227	1.572	-	-	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - PLB	-	14.532	26.846	-	-	-	-	-	-	-	-	2.623	6.239	-	-	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - PNK	-	50.535	30.692	-	-	-	-	-	-	-	-	9.356	7.394	-	-	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - BTM	-	5.313	10.346	-	-	-	-	-	-	-	-	1.316	3.495	-	-	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - PRW	-	3.100	743	-	-	-	-	-	-	-	-	1.087	377	-	-	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - DUM	-	1.793	269	-	-	-	-	-	-	-	-	681	148	-	-	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - TLB	-	905	5.423	12.185	1.991	-	-	-	-	-	-	148	1.122	2.144	485	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - BKL	-	2.252	6.745	5.684	-	-	-	-	-	-	-	352	1.317	957	-	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - BTN	-	-	-	-	7.247	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.777	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - JKT	-	104.141	13.976	-	463.674	48.344	-	-	-	-	-	18.106	3.120	-	122.717	13.179	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan biaya labuh dan tambat pelabuhan asal kapal untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya labuh pelabuhan asal										Biaya tambat pelabuhan asal									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>SIN</b> - KTJ	-	-	-	232,0	3.141,6	2.171,6	4.098,6	2.264,7	-	-	-	-	-	282,5	3.824,6	5.287,4	9.979,1	5.514,2	-	-
<b>TPP</b> - KTJ	-	-	-	232,0	848,5	579,1	1.122,2	-	-	-	-	-	-	282,5	1.032,9	1.410,0	1.366,2	-	-	-
<b>KTJ</b> - BLW	-	7,6	1,5	0,8	69,0	8,7	-	-	-	-	-	14,1	2,8	0,8	128,5	24,3	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - PJN	0,1	-	5,5	0,8	-	32,7	2,9	-	-	-	0,1	-	10,3	0,8	-	91,2	5,5	-	-	-
<b>KTJ</b> - PKU	-	3,9	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	7,3	9,3	-	-	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - PLB	-	7,3	18,6	-	-	-	-	-	-	-	-	13,5	34,6	-	-	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - PNK	-	22,1	18,6	-	-	-	-	-	-	-	-	41,1	34,6	-	-	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - BTM	-	4,8	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-	9,0	24,3	-	-	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - PRW	-	3,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	5,6	1,9	-	-	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - DUM	-	2,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	4,5	0,9	-	-	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - TLB	-	0,3	2,5	6,6	1,4	-	-	-	-	-	-	0,6	4,7	6,1	2,6	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - BKL	-	0,6	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	-	1,1	4,7	2,3	-	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - BTN	-	-	-	-	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,3	-	-	-	-	-
<b>KTJ</b> - JKT	-	37,8	7,0	-	349,3	34,9	-	-	-	-	-	70,4	13,1	-	650,0	97,3	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan biaya pandu dan tunda pelabuhan asal kapal untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya pandu pelabuhan asal										Biaya tunda pelabuhan asal									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - KTJ	-	-	-	309,5	3.848,7	2.533,2	4.673,8	2.540,8	-	-	-	-	-	179,9	2.923,9	1.367,0	2.083,5	928,7	-	-
TPP - KTJ	-	-	-	309,5	1.039,4	675,5	1.279,7	-	-	-	-	-	-	179,9	789,7	364,5	570,5	-	-	-
KTJ - BLW	-	9,9	1,6	0,7	52,8	6,2	-	-	-	-	-	166,4	21,1	10,6	1.067,1	91,1	-	-	-	-
KTJ - PJN	0,3	-	5,7	0,7	-	23,2	2,0	-	-	-	0,7	-	10,8	1,5	-	42,0	3,3	-	-	-
KTJ - PKU	-	5,2	5,2	-	-	-	-	-	-	-	-	12,6	9,8	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PLB	-	9,5	19,2	-	-	-	-	-	-	-	-	23,3	36,4	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PNK	-	29,0	19,2	-	-	-	-	-	-	-	-	70,9	36,4	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTM	-	6,4	13,5	-	-	-	-	-	-	-	-	15,5	25,6	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PRW	-	4,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	9,7	2,0	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - DUM	-	3,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	7,8	1,0	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - TLB	-	0,4	2,6	5,7	1,1	-	-	-	-	-	-	1,0	4,9	11,7	2,5	-	-	-	-	-
KTJ - BKL	-	0,8	2,6	2,1	-	-	-	-	-	-	-	1,9	4,9	4,4	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTN	-	-	-	-	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,2	-	-	-	-	-
KTJ - JKT	-	49,6	7,3	-	267,1	24,7	-	-	-	-	-	121,4	13,8	-	644,8	44,8	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan biaya labuh dan tambat pelabuhan tujuan kapal untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya labuh pelabuhan tujuan										Biaya tambat pelabuhan tujuan									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - KTJ	-	-	-	252,2	3.414,8	2.360,4	4.455,0	2.461,7	-	-	-	-	-	302,6	8.195,5	5.665,1	10.691,9	5.908,0	-	-
TPP - KTJ	-	-	-	252,2	922,2	629,5	1.219,8	-	-	-	-	-	-	302,6	2.213,4	1.510,7	2.927,5	-	-	-
KTJ - BLW	-	14,7	2,9	1,6	127,5	13,7	-	-	-	-	-	14,0	4,2	1,5	191,8	32,3	-	-	-	-
KTJ - PJN	0,4	-	10,8	1,6	-	52,6	4,7	-	-	-	0,1	-	5,2	0,8	-	61,7	2,8	-	-	-
KTJ - PKU	-	5,4	6,8	-	-	-	-	-	-	-	-	5,4	10,3	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PLB	-	15,1	38,0	-	-	-	-	-	-	-	-	7,2	18,3	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PNK	-	24,4	20,3	-	-	-	-	-	-	-	-	30,7	25,8	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTM	-	6,7	17,8	-	-	-	-	-	-	-	-	6,6	17,9	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PRW	-	4,2	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	6,2	2,8	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - DUM	-	3,3	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - TLB	-	0,4	3,3	8,9	1,8	-	-	-	-	-	-	0,2	1,6	4,2	0,9	-	-	-	-	-
KTJ - BKL	-	0,7	2,7	2,8	-	-	-	-	-	-	-	0,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTN	-	-	-	-	5,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9	-	-	-	-	-
KTJ - JKT	-	63,7	11,7	-	558,9	47,7	-	-	-	-	-	71,5	13,3	-	659,7	98,8	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan biaya pandu dan tunda pelabuhan asal kapal untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya pandu pelabuhan tujuan										Biaya tunda pelabuhan tujuan									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - KTJ	-	-	-	309,5	3.848,7	2.533,2	4.673,8	2.540,8	-	-	-	-	-	179,9	2.923,9	1.367,0	2.083,5	928,7	-	-
TPP - KTJ	-	-	-	309,5	1.039,4	675,5	1.279,7	-	-	-	-	-	-	179,9	789,7	364,5	570,5	-	-	-
KTJ - BLW	-	9,9	1,6	0,7	52,8	6,2	-	-	-	-	-	166,4	21,1	10,6	1.067,1	91,1	-	-	-	-
KTJ - PJN	0,1	-	3,2	0,4	-	14,1	1,2	-	-	-	0,7	-	10,8	1,5	-	42,0	3,3	-	-	-
KTJ - PKU	-	8,8	9,7	-	-	-	-	-	-	-	-	12,6	9,8	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PLB	-	34,5	76,2	-	-	-	-	-	-	-	-	23,3	36,4	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PNK	-	37,5	27,1	-	-	-	-	-	-	-	-	70,9	36,4	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTM	-	10,9	25,2	-	-	-	-	-	-	-	-	15,5	25,6	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PRW	-	6,8	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	9,7	2,0	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - DUM	-	5,4	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	7,8	1,0	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - TLB	-	0,2	1,1	2,7	0,5	-	-	-	-	-	-	1,0	4,9	11,7	2,5	-	-	-	-	-
KTJ - BKL	-	0,7	2,5	2,1	-	-	-	-	-	-	-	1,9	4,9	4,4	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTN	-	-	-	-	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,2	-	-	-	-	-
KTJ - JKT	-	42,7	6,5	-	253,1	23,8	-	-	-	-	-	121,4	13,8	-	644,8	44,8	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan biaya bongkar muat dan *shifting* pelabuhan asal kapal untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya bongkar muat di pelabuhan asal										Biaya shifting di pelabuhan asal									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - KTJ	-	-	-	11.153	138.309	90.875	167.526	91.014	-	-	-	-	-	6.789	84.188	55.315	101.972	55.400	-	-
TPP - KTJ	-	-	-	7.557	25.311	16.421	31.082	-	-	-	-	-	-	4.600	15.407	9.995	18.920	-	-	-
KTJ - BLW	-	13.524	2.248	1.083	83.310	9.999	-	-	-	-	-	1.880	313	151	11.581	1.390	-	-	-	-
KTJ - PJN	333	-	8.243	1.083	-	37.496	3.292	-	-	-	46	-	1.146	151	-	5.213	458	-	-	-
KTJ - PKU	-	7.032	7.493	-	-	-	-	-	-	-	-	978	1.042	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PLB	-	12.983	27.725	-	-	-	-	-	-	-	-	1.805	3.854	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PNK	-	39.489	27.725	-	-	-	-	-	-	-	-	5.490	3.854	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTM	-	8.655	19.483	-	-	-	-	-	-	-	-	1.203	2.708	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PRW	-	5.409	1.499	-	-	-	-	-	-	-	-	752	208	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - DUM	-	4.328	749	-	-	-	-	-	-	-	-	602	104	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - TLB	-	541	3.747	8.662	1.666	-	-	-	-	-	-	75	521	1.204	232	-	-	-	-	-
KTJ - BKL	-	1.082	3.747	3.248	-	-	-	-	-	-	-	150	521	452	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTN	-	-	-	-	6.665	-	-	-	-	-	-	-	-	-	927	-	-	-	-	-
KTJ - JKT	-	67.619	10.491	-	421.546	39.995	-	-	-	-	-	9.400	1.458	-	58.602	5.560	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan biaya buka/tutup palkah dan dermaga pelabuhan asal kapal untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya Buka/tutup Palkah di pelabuhan asal										Biaya Dermaga di pelabuhan asal									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - KTJ	-	-	-	133	1.075	471	732	305	-	-	-	-	-	806	9.991	6.565	12.102	6.575	-	-
TPP - KTJ	-	-	-	133	290	126	201	-	-	-	-	-	-	546	1.828	1.186	2.245	-	-	-
KTJ - BLW	-	359	43	16	807	65	-	-	-	-	-	698	116	56	4.302	516	-	-	-	-
KTJ - PJN	14	-	158	16	-	242	18	-	-	-	17	-	426	56	-	1.936	170	-	-	-
KTJ - PKU	-	187	144	-	-	-	-	-	-	-	-	363	387	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PLB	-	344	531	-	-	-	-	-	-	-	-	670	1.432	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PNK	-	1.048	531	-	-	-	-	-	-	-	-	2.039	1.432	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTM	-	230	373	-	-	-	-	-	-	-	-	447	1.006	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PRW	-	144	29	-	-	-	-	-	-	-	-	279	77	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - DUM	-	115	14	-	-	-	-	-	-	-	-	223	39	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - TLB	-	14	72	129	16	-	-	-	-	-	-	28	193	447	86	-	-	-	-	-
KTJ - BKL	-	29	72	48	-	-	-	-	-	-	-	56	193	168	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTN	-	-	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	344	-	-	-	-	-
KTJ - JKT	-	1.794	201	-	4.085	258	-	-	-	-	-	3.492	542	-	21.767	2.065	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan biaya penumpukan dan *Lo-lo* pelabuhan asal untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya Penumpukan di pelabuhan asal										Biaya Lo-Lo di pelabuhan asal									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - KTJ	-	-	-	727	9.020	5.927	10.926	5.936	-	-	-	-	-	6.304	78.175	51.364	94.689	51.443	-	-
TPP - KTJ	-	-	-	493	1.651	1.071	2.027	-	-	-	-	-	-	4.271	14.306	9.281	17.568	-	-	-
KTJ - BLW	-	407	68	33	2.509	301	-	-	-	-	-	1.943	323	156	11.968	1.436	-	-	-	-
KTJ - PJN	10	-	248	33	-	1.129	99	-	-	-	48	-	1.184	156	-	5.386	473	-	-	-
KTJ - PKU	-	212	226	-	-	-	-	-	-	-	-	1.010	1.076	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PLB	-	391	835	-	-	-	-	-	-	-	-	1.865	3.983	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PNK	-	1.189	835	-	-	-	-	-	-	-	-	5.673	3.983	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTM	-	261	587	-	-	-	-	-	-	-	-	1.243	2.799	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PRW	-	163	45	-	-	-	-	-	-	-	-	777	215	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - DUM	-	130	23	-	-	-	-	-	-	-	-	622	108	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - TLB	-	16	113	261	50	-	-	-	-	-	-	78	538	1.244	239	-	-	-	-	-
KTJ - BKL	-	33	113	98	-	-	-	-	-	-	-	155	538	467	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTN	-	-	-	-	201	-	-	-	-	-	-	-	-	-	957	-	-	-	-	-
KTJ - JKT	-	2.037	316	-	12.697	1.205	-	-	-	-	-	9.714	1.507	-	60.556	5.745	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan biaya bongkar muat dan *shifting* pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya bongkar muat di pelabuhan Tujuan										Biaya shifting di pelabuhan tujuan									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - KTJ	-	-	-	15.603	193.495	127.135	234.371	127.329	-	-	-	-	-	2.169	26.899	17.674	32.582	17.701	-	-
TPP - KTJ	-	-	-	10.573	35.411	22.973	43.485	-	-	-	-	-	-	1.470	4.923	3.194	6.045	-	-	-
KTJ - BLW	-	13.035	2.167	1.044	80.298	9.637	-	-	-	-	-	1.880	313	151	11.581	1.390	-	-	-	-
KTJ - PJN	321	-	7.945	1.044	-	36.140	3.173	-	-	-	46	-	1.146	151	-	5.213	458	-	-	-
KTJ - PKU	-	6.778	7.222	-	-	-	-	-	-	-	-	978	1.042	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PLB	-	12.514	26.723	-	-	-	-	-	-	-	-	1.805	3.854	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PNK	-	38.062	26.723	-	-	-	-	-	-	-	-	5.490	3.854	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTM	-	8.342	18.778	-	-	-	-	-	-	-	-	1.203	2.708	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PRW	-	5.214	1.444	-	-	-	-	-	-	-	-	752	208	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - DUM	-	4.171	722	-	-	-	-	-	-	-	-	602	104	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - TLB	-	521	3.611	8.349	1.606	-	-	-	-	-	-	75	521	1.204	232	-	-	-	-	-
KTJ - BKL	-	1.043	3.611	3.131	-	-	-	-	-	-	-	150	521	452	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTN	-	-	-	-	6.424	-	-	-	-	-	-	-	-	-	927	-	-	-	-	-
KTJ - JKT	-	67.619	10.491	-	421.546	39.995	-	-	-	-	-	9.400	1.458	-	58.602	5.560	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan biaya buka/tutup dan dermaga pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya Buka/tutup Palkah di pelabuhan Tujuan										Biaya Dermaga di pelabuhan Tujuan									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - KTJ	-	-	-	137	1.106	484	753	314	-	-	-	-	-	806	9.991	6.565	12.102	6.575	-	-
TPP - KTJ	-	-	-	137	299	129	206	-	-	-	-	-	-	546	1.828	1.186	2.245	-	-	-
KTJ - BLW	-	179	22	8	404	32	-	-	-	-	-	698	116	56	4.302	516	-	-	-	-
KTJ - PJN	7	-	79	8	-	121	9	-	-	-	17	-	426	56	-	1.936	170	-	-	-
KTJ - PKU	-	93	72	-	-	-	-	-	-	-	-	363	387	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PLB	-	172	266	-	-	-	-	-	-	-	-	670	1.432	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PNK	-	524	266	-	-	-	-	-	-	-	-	2.039	1.432	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTM	-	115	187	-	-	-	-	-	-	-	-	447	1.006	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PRW	-	72	14	-	-	-	-	-	-	-	-	279	77	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - DUM	-	57	7	-	-	-	-	-	-	-	-	223	39	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - TLB	-	7	36	65	8	-	-	-	-	-	-	28	193	447	86	-	-	-	-	-
KTJ - BKL	-	14	36	24	-	-	-	-	-	-	-	56	193	168	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTN	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	344	-	-	-	-	-
KTJ - JKT	-	897	100	-	2.042	129	-	-	-	-	-	3.492	542	-	21.767	2.065	-	-	-	-



Tabel hasil perhitungan *haulage* muat dan penumpukan pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya Haulage di pelabuhan Tujuan										Biaya Penumpukan di pelabuhan Tujuan									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - KTJ	-	-	-	16.347	202.731	133.203	245.557	133.407	-	-	-	-	-	470	5.828	3.829	7.059	3.835	-	-
TPP - KTJ	-	-	-	11.077	37.101	24.069	45.560	-	-	-	-	-	-	318	1.067	692	1.310	-	-	-
KTJ - BLW	-	23.814	3.958	1.907	146.699	17.607	-	-	-	-	-	470	78	38	2.895	348	-	-	-	-
KTJ - PJN	586	-	14.514	1.907	-	66.026	5.796	-	-	-	20	-	507	67	-	2.304	202	-	-	-
KTJ - PKU	-	12.383	13.195	-	-	-	-	-	-	-	-	244	260	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PLB	-	22.861	48.821	-	-	-	-	-	-	-	-	451	964	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PNK	-	69.536	48.821	-	-	-	-	-	-	-	-	1.189	835	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTM	-	15.241	34.307	-	-	-	-	-	-	-	-	301	677	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PRW	-	9.526	2.639	-	-	-	-	-	-	-	-	188	52	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - DUM	-	7.620	1.319	-	-	-	-	-	-	-	-	150	26	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - TLB	-	953	6.597	15.253	2.934	-	-	-	-	-	-	19	130	301	58	-	-	-	-	-
KTJ - BKL	-	1.905	6.597	5.720	-	-	-	-	-	-	-	38	130	113	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTN	-	-	-	-	11.736	-	-	-	-	-	-	-	-	-	201	-	-	-	-	-
KTJ - JKT	-	119.069	18.473	-	742.296	70.427	-	-	-	-	-	2.037	316	-	12.697	1.205	-	-	-	-

Tabel hasil perhitungan biaya *lo-lo* dan *stripping* pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute	Biaya Lo-Lo di pelabuhan Tujuan										Biaya Stripping di pelabuhan Tujuan									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SIN - KTJ	-	-	-	2.241	27.796	18.263	33.668	18.291	-	-	-	-	-	2.151	26.675	17.527	32.310	17.554	-	-
TPP - KTJ	-	-	-	1.519	5.087	3.300	6.247	-	-	-	-	-	-	1.458	4.882	3.167	5.995	-	-	-
KTJ - BLW	-	2.469	410	198	15.210	1.826	-	-	-	-	-	3.133	521	251	19.302	2.317	-	-	-	-
KTJ - PJN	54	-	1.326	174	-	6.033	530	-	-	-	77	-	1.910	251	-	8.688	763	-	-	-
KTJ - PKU	-	1.131	1.206	-	-	-	-	-	-	-	-	1.629	1.736	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PLB	-	2.089	4.461	-	-	-	-	-	-	-	-	3.008	6.424	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PNK	-	6.353	4.461	-	-	-	-	-	-	-	-	9.150	6.424	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTM	-	1.393	3.135	-	-	-	-	-	-	-	-	2.005	4.514	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - PRW	-	870	241	-	-	-	-	-	-	-	-	1.253	347	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - DUM	-	696	121	-	-	-	-	-	-	-	-	1.003	174	-	-	-	-	-	-	-
KTJ - TLB	-	87	603	1.394	268	-	-	-	-	-	-	125	868	2.007	386	-	-	-	-	-
KTJ - BKL	-	174	603	523	-	-	-	-	-	-	-	251	868	753	-	-	-	-	-	-
KTJ - BTN	-	-	-	-	1.072	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.544	-	-	-	-	-
KTJ - JKT	-	9.714	1.507	-	60.556	5.745	-	-	-	-	-	15.667	2.431	-	97.671	9.267	-	-	-	-

Data kedatangan kapal *Port of Singapore* 2015 (sebagian) dan rata-rata kapal yang beroperasi pada rute tersebut.

Route List		Total Call	Rata-rata					
Previous Port	Next Port		DWT	GT	L	B	T	TEUs
JAKARTA	TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	3	42.689	33.670	207	32	9	3.415
NANSHA, GUANGDONG	APAPA LAGOS	44	62.807	49.538	236	35	10	5.025
YANTIAN, CHINA	HAMBURG	13	120.353	94.927	335	47	13	9.629
SURABAYA	SURABAYA	23	14.967	11.805	147	25	7	1.198
VIETNAM INT'L CNTR TERMINAL- HO CHI MINH	HAIPHONG, VIETNAM	19	23.502	18.537	170	27	8	1.880
SHEKOU, CHINA	PORT KLANG	178	62.488	49.287	242	35	10	4.999
YANTIAN, CHINA	NEW YORK, NY	54	113.593	89.595	324	46	13	9.088
HO CHI MINH	HO CHI MINH	22	39.716	31.325	196	30	9	3.178
PORT KLANG	GWANG YANG	46	63.420	50.021	238	36	10	5.074
PORT KLANG	YANGON	31	11.457	9.037	140	23	7	917
HONG KONG	SANTOS	43	109.881	86.667	317	45	13	8.791
CAI MEP	NORFOLK, VA	52	99.050	78.125	302	43	12	7.925
DURBAN	SHANGHAI	40	79.525	62.725	266	38	11	6.363
YANTIAN, CHINA	PORT KLANG	7	126.447	99.733	348	47	13	10.116
YANTIAN, CHINA	ALGECIRAS	53	136.534	107.689	360	50	14	10.924
SANTOS	HONG KONG	38	110.225	86.938	318	45	13	8.819
QINGDAO, CHINA	PORT KLANG	50	78.689	62.065	263	38	11	6.296
LAEM CHABANG	PORT KLANG	52	85.628	67.538	273	40	11	6.851
JEDDAH	YANTIAN, CHINA	46	105.540	83.243	308	44	13	8.444
SHANGHAI	NEW YORK, NY	52	107.853	85.067	315	45	13	8.629
PORT SAID	HONG KONG	60	116.737	92.075	335	47	13	9.339
PORT KLANG	KAOHSIUNG	91	71.830	56.655	264	36	11	5.747
NINGBO, CHINA	FELIXSTOWE, SUFFOLK	47	141.419	111.542	366	51	14	11.314
JAKARTA	LAEM CHABANG	23	57.678	45.493	225	33	10	4.614
SAVANNAH, GA	NINGBO, CHINA	28	94.226	74.320	290	42	12	7.539
COLOMBO	HONG KONG	50	100.255	79.075	303	43	12	8.021
YANGON	YANGON	91	16.042	12.653	150	24	7	1.284
YANTIAN, CHINA	PORT SAID	37	114.823	90.566	335	47	13	9.186
PORT KLANG	XINGANG	8	133.403	105.220	359	49	13	10.672
KAOHSIUNG	PORT KLANG	53	31.720	25.019	184	28	8	2.538
HONG KONG	PORT KLANG	123	87.904	69.333	277	40	12	7.033
ABIDJAN	SHANGHAI	39	61.523	48.526	234	35	10	4.922
TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	XINGANG	49	78.452	61.878	264	38	11	6.277
PORT SAID	KAOHSIUNG	5	108.310	85.428	336	46	12	8.665
YANTIAN, CHINA	ROTTERDAM	15	117.073	92.340	335	47	13	9.366
TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	KAOHSIUNG	13	58.942	46.490	226	34	10	4.716
PIRAEUS	CAI MEP	52	127.318	100.420	345	49	14	10.186
PORT KLANG	LAEM CHABANG	47	87.139	68.729	275	40	12	6.972

Route List		Total Call	Rata-rata					
Previous Port	Next Port		DWT	GT	L	B	T	TEUs
BELAWAN	BELAWAN	35	30.055	23.705	177	27	8	2.405
JAKARTA	BANGKOK	2	23.096	18.217	165	26	8	1.848
SHEKOU, CHINA	TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	32	120.519	95.057	334	47	13	9.642
ALGECIRAS	YANTIAN, CHINA	52	137.775	108.667	362	51	14	11.023
KEELUNG	DURBAN	43	79.919	63.035	266	38	11	6.394
NANSHA, GUANGDONG	PIRAEUS	43	127.881	100.865	346	49	14	10.231
PASIR GUDANG, MALAYSIA	HONG KONG	50	40.419	31.881	203	31	9	3.234
NINGBO, CHINA	ROTTERDAM	4	139.958	110.389	366	51	15	11.198
TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	ADEN	7	92.977	73.334	285	41	12	7.438
KARACHI	HONG KONG	40	95.901	75.641	292	42	12	7.672
TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	COLOMBO	45	54.240	42.781	218	33	10	4.340
VALENCIA	CAI MEP	1	123.015	97.026	337	48	14	9.842
COLOMBO	TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	35	45.783	36.111	208	31	9	3.663
ALGECIRAS	QINGDAO, CHINA	1	139.813	110.275	366	51	15	11.186
KARACHI	GWANG YANG	3	90.191	71.137	280	40	12	7.216
YANTIAN, CHINA	PIRAEUS	39	133.619	105.390	#N/A	#N/A	#N/A	10.690
LE HAVRE	YANTIAN, CHINA	1	139.813	110.275	366	51	15	11.186
YANGON	LAEM CHABANG	1	15.511	12.235	165	27	7	1.241
JAKARTA	YANGON	1	23.385	18.445	165	26	8	1.871
PORT KLANG	NANSHA, GUANGDONG	1	128.807	101.595	347	49	14	10.305
CHITTAGONG	PORT KLANG	43	29.110	22.961	175	27	8	2.330
CHITTAGONG	CHITTAGONG	45	32.692	25.786	181	28	8	2.616
TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	24	46.231	36.464	208	31	9	3.699
ADEN	YANTIAN, CHINA	1	121.856	96.112	335	47	14	9.749
JEBEL ALI	HONG KONG	3	97.490	76.894	303	42	12	7.799
TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	PORT KLANG	5	48.524	38.273	208	31	9	3.882
DURBAN	KEELUNG	1	78.413	61.847	260	38	11	6.274
TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	MANILA (NORTH PORT)	36	53.377	42.101	217	32	9	4.271
JAKARTA	KUANTAN	1	41.921	33.065	197	30	9	3.354
PORT KLANG	TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	50	30.348	23.937	177	27	8	2.428
TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	MANILA SOUTH PORT	3	51.768	40.832	214	32	9	4.142
YANTIAN, CHINA	ASHDOD	1	120.698	95.199	333	47	14	9.656
YANGON	TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	2	23.385	18.445	165	26	8	1.871
CHITTAGONG	SHANTOU, GUANGDONG	1	32.074	25.298	180	28	8	2.566
QINGDAO, CHINA	SHANGHAI	1	78.992	62.304	261	38	11	6.320
TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	YANGON	2	23.385	18.445	165	26	8	1.871
XINGANG	PORT KLANG	2	78.413	61.848	260	38	11	6.274
XIAMEN, CHINA	PIRAEUS	29	140.152	110.543	367	52	15	11.213
SURABAYA	SONGKHLA	1	12.380	9.765	146	23	7	991
NHAVA SHEVA	KAOHSIUNG	1	19.910	15.704	159	25	7	1.593
SEMARANG	HAIPHONG, VIETNAM	11	20.015	15.787	159	25	7	1.602

Route List		Total Call	Rata-rata					
Previous Port	Next Port		DWT	GT	L	B	T	TEUs
PORT KLANG	SHEKOU, CHINA	1	80.151	63.218	263	38	11	6.413
SANTOS	XIAMEN, CHINA	2	111.405	87.869	334	45	12	8.913
SIHANOUKVILLE	SONGKHLA	36	12.380	9.765	146	23	7	991
COLOMBO	LAEM CHABANG	3	78.799	62.152	261	38	11	6.305
TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	JEDDAH	15	90.075	71.046	280	40	12	7.206
SHEKOU, CHINA	RIO DE JANEIRO	23	74.610	58.848	253	37	11	5.969
HONG KONG	SHANGHAI	1	121.277	95.655	334	47	14	9.703
YANGON	PORT KLANG	4	20.634	16.275	160	25	8	1.651
BELAWAN	PORT KLANG	4	30.336	23.928	177	27	8	2.428
CHITTAGONG	BELAWAN	2	30.336	23.928	177	27	8	2.428
TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	LAEM CHABANG	5	74.243	58.558	253	37	11	5.940
PASIR GUDANG, MALAYSIA	SURABAYA	18	51.253	40.426	213	32	9	4.101
PORT KLANG	SHANGHAI	34	90.730	71.562	281	41	12	7.259
KOLKATA	BANGKOK	1	14.697	11.592	150	24	7	1.176
SURABAYA	QINGDAO, CHINA	14	50.858	40.114	212	32	9	4.069
LAEM CHABANG	LAEM CHABANG	34	82.877	65.368	268	39	11	6.631
BANGKOK	BANGKOK	15	21.934	17.301	163	25	8	1.755
LAEM CHABANG	QINGDAO, CHINA	1	78.413	61.847	260	38	11	6.274
PORT KLANG	COLOMBO	1	78.992	62.304	261	38	11	6.320
PIRAEUS	HONG KONG	18	135.243	106.671	261	38	11	10.820
ABIDJAN	LAEM CHABANG	2	57.850	45.629	225	33	10	4.629
SAVANNAH, GA	KAOHSIUNG	22	116.417	91.822	331	47	13	9.314
PORT KLANG	PORT KLANG	1	13.194	10.407	146	23	7	1.056
SHANGHAI	FELIXSTOWE, SUFFOLK	1	139.813	110.275	366	51	15	11.186
JEDDAH	SHANGHAI	3	88.260	69.614	277	40	12	7.061
VIETNAM INT'L CNTR TERMINAL- HO CHI MINH	BANGKOK	1	25.123	19.816	168	26	8	2.010
ABIDJAN	KAOHSIUNG	2	72.042	56.822	249	36	11	5.764
QUI NHON	HAIPHONG, VIETNAM	1	20.489	16.161	160	25	7	1.640
RIO DE JANEIRO	HONG KONG	17	77.425	61.068	258	38	11	6.195
PIRAEUS	NANSHA, GUANGDONG	3	121.857	96.113	335	47	14	9.749
SHEKOU, CHINA	JEBEL ALI	14	118.547	93.501	329	47	13	9.484
SHEKOU, CHINA	COLOMBO	2	80.730	63.675	264	38	11	6.459
NORFOLK, VA	NINGBO, CHINA	1	101.004	79.666	299	43	12	8.081
SEMARANG	SEMARANG	26	16.924	13.349	154	24	7	1.355
COLOMBO	YANTIAN, CHINA	1	72.968	57.553	293	40	12	5.838
KAOHSIUNG	NEW YORK, NY	1	101.583	80.122	300	43	12	8.127
PIRAEUS	KAOHSIUNG	2	121.567	95.885	335	47	14	9.726
JAKARTA	HO CHI MINH	9	52.025	41.035	214	32	9	4.163
BELAWAN	BANGKOK	19	27.440	21.643	172	27	8	2.196
PANJANG	TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	17	19.724	15.557	165	26	7	1.578
NINGBO, CHINA	DURBAN	1	98.108	77.381	294	42	12	7.849

Route List		Total Call	Rata-rata					
Previous Port	Next Port		DWT	GT	L	B	T	TEUs
CHITTAGONG	BANGKOK	2	27.440	21.643	172	27	8	2.196
ABIDJAN	COLOMBO	2	62.194	49.055	232	34	10	4.976
DURBAN	NINGBO, CHINA	1	98.108	77.381	294	42	12	7.849
PORT KLANG	HONG KONG	4	102.017	80.465	301	43	12	8.162
LAEM CHABANG	TANJUNG PELEPAS, MALAYSIA	2	57.850	45.629	225	33	10	4.629
SURABAYA	LAEM CHABANG	1	55.823	44.030	221	33	10	4.466
SHANGHAI	NINGBO, CHINA	1	139.813	110.275	366	51	15	11.186
XIAMEN, CHINA	KAOHSIUNG	1	101.583	80.122	300	43	12	8.127
HONG KONG	NEW YORK, NY	1	101.583	80.122	300	43	12	8.127
JEBEL ALI	PORT KLANG	1	30.915	24.384	178	27	8	2.474
SANTOS	NINGBO, CHINA	1	101.583	80.122	300	43	12	8.127
SANTOS	YANTIAN, CHINA	1	101.583	80.122	300	43	12	8.127
SANTOS	SHANGHAI	1	101.583	80.122	300	43	12	8.127
RIO DE JANEIRO	NANSHA, GUANGDONG	1	78.992	62.304	261	38	11	6.320
HAIPHONG, VIETNAM	PORT KLANG	1	23.385	18.445	165	26	8	1.871
ABIDJAN	NINGBO, CHINA	1	78.413	61.847	260	38	11	6.274

Tabel jarak antar pelabuhan, jumlah kedatangan dan GT untuk setiap grup kapal.

Rute					Jarak			Total	Jumlah Kedatangan										Gross Tonnage										
A	-	B	-	C	A - B	B - C	A – C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
RCN	-	SIN	-	SPN	2.161,9	6.959,6	9.121,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	100	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	141.160
RCN	-	SIN	-	USA	2.161,9	10.130,4	12.292,3	-	-	-	-	-	-	-	-	33	126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	-
RCN	-	SIN	-	EGP	2.161,9	5.022,6	7.184,5	-	-	-	-	-	-	-	-	8	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	-
RCN	-	SIN	-	SRL	2.161,9	1.575,8	3.737,7	-	-	-	-	-	-	-	-	9	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	-
RCN	-	SIN	-	SAR	2.161,9	4.369,2	6.531,0	-	-	-	-	-	-	-	-	24	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	-
RCN	-	SIN	-	GBR	2.161,9	8.225,1	10.387,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141.160
RCN	-	SIN	-	PKT	2.161,9	2.895,9	5.057,8	-	-	-	-	-	-	-	-	19	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	-
RCN	-	SIN	-	ZAF	2.161,9	4.868,1	7.030,0	-	-	-	-	-	-	-	-	39	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	-
RCN	-	SIN	-	BRZ	2.161,9	8.987,1	11.149,0	-	-	-	-	-	-	-	-	37	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	-
VTN	-	SIN	-	USA	635,2	10.130,4	10.765,6	-	-	-	-	-	-	-	-	8	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	-
RCN	-	KTJ	-	SPN	2.460,7	6.669,8	9.130,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	100	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	141.160
RCN	-	KTJ	-	USA	2.460,7	9.840,7	12.301,3	-	-	-	-	-	-	-	-	33	126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	-
RCN	-	KTJ	-	EGP	2.460,7	4.732,9	7.193,6	-	-	-	-	-	-	-	-	8	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	-
RCN	-	KTJ	-	SRL	2.460,7	1.286,1	3.746,7	-	-	-	-	-	-	-	-	9	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	-
RCN	-	KTJ	-	SAR	2.460,7	4.079,4	6.540,1	-	-	-	-	-	-	-	-	24	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	-
RCN	-	KTJ	-	GBR	2.460,7	7.935,4	10.396,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141.160
RCN	-	KTJ	-	PKT	2.460,7	2.606,1	5.066,8	-	-	-	-	-	-	-	-	19	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	-
RCN	-	KTJ	-	ZAF	2.460,7	4.578,4	7.039,0	-	-	-	-	-	-	-	-	39	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	-
RCN	-	KTJ	-	BRZ	2.460,7	8.697,4	11.158,0	-	-	-	-	-	-	-	-	37	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	-
VTN	-	KTJ	-	USA	934,0	9.840,7	10.774,6	-	-	-	-	-	-	-	-	8	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.172	107.894	-

Tabel *service speed*(Vs), jumlah muat dan bongkar pelabuhan asal untuk setiap grup kapal.

Rute				Vs Kapal											Jumlah muat di pelabuhan asal											Jumlah bongkar di pelabuhan asal										
A	B	C		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
RCN	-	SIN	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	14	15	17	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	10.400	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	10.400
RCN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	14	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	SIN	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	14	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	SIN	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	14	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	SIN	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	14	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	SIN	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.400	
RCN	-	SIN	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	14	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	SIN	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	14	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	SIN	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	14	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
VTN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	14	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	KTJ	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	14	15	17	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	10.400	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	10.400	
RCN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	14	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	KTJ	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	14	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	KTJ	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	14	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	KTJ	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	14	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	KTJ	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.400	
RCN	-	KTJ	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	14	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	KTJ	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	14	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	KTJ	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	14	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
VTN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	14	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	

Tabel jumlah muat dan bongkar pelabuhan transit dan jumlah muat pelabuhan tujuann untuk setiap grup kapal.

Rute				Jumlah muat di Pelabuhan Transit											Jumlah bongkar di Pelabuhan Transit											Jumlah muat di Pelabuhan tujuan												
A	-	B	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
RCN	-	SIN	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	2.600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	2.600	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	10.400
RCN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	SIN	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	SIN	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	SIN	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	SIN	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.400	
RCN	-	SIN	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	SIN	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	SIN	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
VTN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	KTJ	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	2.600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	2.600	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	10.400	
RCN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	KTJ	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	KTJ	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	KTJ	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	KTJ	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.400	
RCN	-	KTJ	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	KTJ	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
RCN	-	KTJ	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	
VTN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	



Tabel jumlah bongkar pelabuhan tujuan, seetime satu round trip dan *portime* untuk setiap grup kapal.

Rute				Jumlah bongkar di pelabuhan Tujuan											Seatime Roundtrip											Portime pelabuhan asal												
A	-	B	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
RCN	-	SIN	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	10.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.303	1.185	1.073	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	178
RCN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.756	1.596	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	
RCN	-	SIN	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.026	933	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	
RCN	-	SIN	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	534	485	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	
RCN	-	SIN	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	933	848	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	
RCN	-	SIN	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.222	-	-	-	-	-	-	-	-	178	
RCN	-	SIN	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	723	657	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	
RCN	-	SIN	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.004	913	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	
RCN	-	SIN	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.593	1.448	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	
VTN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.538	1.398	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	
RCN	-	KTJ	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	10.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.304	1.186	1.074	-	-	-	-	-	-	-	129	138	178	
RCN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.757	1.598	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	
RCN	-	KTJ	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.028	934	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	
RCN	-	KTJ	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	535	487	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	
RCN	-	KTJ	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	934	849	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	
RCN	-	KTJ	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.223	-	-	-	-	-	-	-	-	178	
RCN	-	KTJ	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	724	658	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	
RCN	-	KTJ	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.006	914	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	
RCN	-	KTJ	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.594	1.449	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	
VTN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.539	1.399	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	

Tabel perhitungan etmal pelabuhan asal dan pelabuhan transit, dan *portime* pelabuhan transit untuk setiap grup kapal.

Rute					Jumlah Etmal Pelabuhan asal											Port time pelabuhan Transit											Jumlah Etmal Pelabuhan Transit										
A	-	B	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
RCN	-	SIN	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	30	32	41	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2
RCN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	
RCN	-	SIN	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	
RCN	-	SIN	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	
RCN	-	SIN	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	
RCN	-	SIN	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
RCN	-	SIN	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	
RCN	-	SIN	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	
RCN	-	SIN	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	
VTN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	
RCN	-	KTJ	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	35	37	47	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	
RCN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	37	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	
RCN	-	KTJ	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	37	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	
RCN	-	KTJ	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	37	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	
RCN	-	KTJ	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	37	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	
RCN	-	KTJ	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
RCN	-	KTJ	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	37	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	
RCN	-	KTJ	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	37	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	
RCN	-	KTJ	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	37	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	
VTN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	37	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	

Tabel perhitungan etmal dan *portime* pelabuhan tujuan, dan waktu untuk satu roundtrip untuk setiap grup kapal.

Rute					Port time pelabuhan tujuan										Jumlah Etmal Pelabuhan Tujuan										RTD (Hari)													
A	-	B	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
RCN	-	SIN	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	66	62	61
RCN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	85	79	-	
RCN	-	SIN	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	55	52	-	
RCN	-	SIN	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	34	33	-	
RCN	-	SIN	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	51	48	-	
RCN	-	SIN	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	67		
RCN	-	SIN	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	42	40	-	
RCN	-	SIN	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	54	51	-	
RCN	-	SIN	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	78	73	-	
VTN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	76	71	-	
RCN	-	KTJ	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	8	-	-	-	-	-	-	-	67	62	62	
RCN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	85	80	-	
RCN	-	KTJ	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	55	52	-	
RCN	-	KTJ	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	35	33	-	
RCN	-	KTJ	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	51	48	-	
RCN	-	KTJ	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	68		
RCN	-	KTJ	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	42	40	-	
RCN	-	KTJ	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	54	51	-	
RCN	-	KTJ	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	79	73	-	
VTN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	129	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	76	71	-	

Tabel perhitungan Frekuensi maksimum satu kapal, kebutuhan round trip dan jumlah kapal yang dibutuhkan untuk setiap grup kapal.

Rute				Frek by Trip											Frekuensi Kedatangan Kapal											Jumlah Kapal												
A	B	C		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
RCN	-	SIN	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	100	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	20	
RCN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	126	-	-	-	-	-	-	-	-	11	32	-		
RCN	-	SIN	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	94	-	-	-	-	-	-	-	-	2	16	-		
RCN	-	SIN	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	44	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	-		
RCN	-	SIN	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	25	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	-		
RCN	-	SIN	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12		
RCN	-	SIN	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	7	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	24	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-		
RCN	-	SIN	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	27	-	-	-	-	-	-	-	-	7	5	-		
RCN	-	SIN	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	86	-	-	-	-	-	-	-	-	10	22	-		
VTN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	44	-	-	-	-	-	-	-	-	2	11	-		
RCN	-	KTJ	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	100	-	-	-	-	-	-	-	1	1	20		
RCN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	126	-	-	-	-	-	-	-	-	11	32	-		
RCN	-	KTJ	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	94	-	-	-	-	-	-	-	-	2	16	-		
RCN	-	KTJ	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	44	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	-		
RCN	-	KTJ	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	25	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	-		
RCN	-	KTJ	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12		
RCN	-	KTJ	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	7	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	24	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-		
RCN	-	KTJ	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	27	-	-	-	-	-	-	-	-	7	5	-		
RCN	-	KTJ	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	86	-	-	-	-	-	-	-	-	10	22	-		
VTN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	44	-	-	-	-	-	-	-	-	2	11	-		

Tabel perhitungan Biaya *charter* kapal dan biaya BBM ME dan AE untuk setiap grup kapal(dalam juta rupiah).

Rute				Biaya Charter Kapal											Biaya BBM ME											Biaya BBM AE												
A	-	B	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
RCN	-	SIN	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	86	108	2.687	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	335	7.833	-	-	-	-	-	-	-	-	16	75	1.469
RCN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	946	3.455	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.478	11.362	-	-	-	-	-	-	-	-	683	2.427	-	
RCN	-	SIN	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	172	1.728	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	351	4.954	-	-	-	-	-	-	-	-	106	1.169	-	
RCN	-	SIN	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	86	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	205	1.206	-	-	-	-	-	-	-	-	73	344	-	
RCN	-	SIN	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	344	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	957	1.198	-	-	-	-	-	-	-	-	294	289	-	
RCN	-	SIN	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.612	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.282	-	-	-	-	-	-	-	-	-	779	
RCN	-	SIN	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	258	324	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	587	890	-	-	-	-	-	-	-	-	191	230	-	
RCN	-	SIN	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	602	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.675	1.392	-	-	-	-	-	-	-	-	506	330	-	
RCN	-	SIN	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	860	2.375	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.520	7.034	-	-	-	-	-	-	-	-	704	1.525	-	
VTN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	172	1.188	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	526	3.475	-	-	-	-	-	-	-	-	148	758	-	
RCN	-	KTJ	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	86	108	2.687	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	335	7.833	-	-	-	-	-	-	-	16	75	1.470	
RCN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	946	3.455	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.475	11.366	-	-	-	-	-	-	-	-	684	2.429	-	
RCN	-	KTJ	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	172	1.728	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	351	4.959	-	-	-	-	-	-	-	-	106	1.170	-	
RCN	-	KTJ	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	86	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	206	1.209	-	-	-	-	-	-	-	-	73	345	-	
RCN	-	KTJ	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	344	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	957	1.199	-	-	-	-	-	-	-	-	294	289	-	
RCN	-	KTJ	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.612	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.281	-	-	-	-	-	-	-	-	-	779	
RCN	-	KTJ	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	258	324	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	587	892	-	-	-	-	-	-	-	-	192	230	-	
RCN	-	KTJ	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	602	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.674	1.394	-	-	-	-	-	-	-	-	507	330	-	
RCN	-	KTJ	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	860	2.375	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.517	7.037	-	-	-	-	-	-	-	-	704	1.526	-	
VTN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	172	1.188	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	526	3.477	-	-	-	-	-	-	-	-	148	758	-	

Tabel perhitungan biaya labuh tambat dan pandu pelabuhan asal untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah) .

Rute				Biaya labuh pelabuhan asal											Biaya tambat pelabuhan asal											Biaya pandu pelabuhan asal												
A	-	B	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
RCN	-	SIN	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	96	645	16.883	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	4.713	164.423	-	-	-	-	-	-	-	-	106	706	18.350
RCN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	3.164	16.259	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.113	118.763	-	-	-	-	-	-	-	-	3.492	17.781	-	
RCN	-	SIN	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	767	12.130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.603	88.601	-	-	-	-	-	-	-	-	846	13.266	-	
RCN	-	SIN	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	863	5.678	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.303	41.473	-	-	-	-	-	-	-	-	952	6.209	-	
RCN	-	SIN	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	2.301	3.226	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.809	23.564	-	-	-	-	-	-	-	-	2.539	3.528	-	
RCN	-	SIN	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78.923	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.808
RCN	-	SIN	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	1.822	3.097	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.307	22.621	-	-	-	-	-	-	-	-	2.010	3.387	-	
RCN	-	SIN	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	3.740	3.484	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.315	25.449	-	-	-	-	-	-	-	-	4.126	3.810	-	
RCN	-	SIN	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	3.548	11.098	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.914	81.060	-	-	-	-	-	-	-	-	3.915	12.137	-	
VTN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	767	5.678	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.603	41.473	-	-	-	-	-	-	-	-	846	6.209	-	
RCN	-	KTJ	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	96	645	16.883	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	4.713	164.423	-	-	-	-	-	-	-	-	106	706	18.350
RCN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	3.164	16.259	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.113	118.763	-	-	-	-	-	-	-	-	3.492	17.781	-	
RCN	-	KTJ	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	767	12.130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.603	88.601	-	-	-	-	-	-	-	-	846	13.266	-	
RCN	-	KTJ	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	863	5.678	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.303	41.473	-	-	-	-	-	-	-	-	952	6.209	-	
RCN	-	KTJ	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	2.301	3.226	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.809	23.564	-	-	-	-	-	-	-	-	2.539	3.528	-	
RCN	-	KTJ	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78.923	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.808
RCN	-	KTJ	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	1.822	3.097	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.307	22.621	-	-	-	-	-	-	-	-	2.010	3.387	-	
RCN	-	KTJ	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	3.740	3.484	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.315	25.449	-	-	-	-	-	-	-	-	4.126	3.810	-	
RCN	-	KTJ	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	3.548	11.098	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.914	81.060	-	-	-	-	-	-	-	-	3.915	12.137	-	
VTN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	767	5.678	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.603	41.473	-	-	-	-	-	-	-	-	846	6.209	-	

Tabel perhitungan biaya tunda pelabuhan asal dan biaya labuh dan tambat pelabuhan transit untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah) .

Rute				Biaya tunda pelabuhan asal											Biaya labuh pelabuhan Transit											Biaya tambat pelabuhan Transit												
A	-	B	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
RCN	-	SIN	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	34	187	4.175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96	645	16.883	-	-	-	-	-	-	-	-	700	4.713	164.423
RCN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	1.116	4.716	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.164	16.259	-	-	-	-	-	-	-	-	23.113	118.763	-	
RCN	-	SIN	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	271	3.518	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	767	12.130	-	-	-	-	-	-	-	-	5.603	88.601	-	
RCN	-	SIN	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	304	1.647	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	863	5.678	-	-	-	-	-	-	-	-	6.303	41.473	-	
RCN	-	SIN	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	812	936	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.301	3.226	-	-	-	-	-	-	-	-	16.809	23.564	-	
RCN	-	SIN	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78.923	
RCN	-	SIN	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	643	898	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.822	3.097	-	-	-	-	-	-	-	-	13.307	22.621	-	
RCN	-	SIN	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	1.319	1.011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.740	3.484	-	-	-	-	-	-	-	-	27.315	25.449	-	
RCN	-	SIN	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	1.251	3.219	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.548	11.098	-	-	-	-	-	-	-	-	25.914	81.060	-	
VTN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	271	1.647	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	767	5.678	-	-	-	-	-	-	-	-	5.603	41.473	-	
RCN	-	KTJ	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	34	187	4.175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96	645	16.883	-	-	-	-	-	-	-	-	700	4.713	164.424
RCN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	1.116	4.716	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.164	16.259	-	-	-	-	-	-	-	-	23.113	118.764	-	
RCN	-	KTJ	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	271	3.518	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	767	12.130	-	-	-	-	-	-	-	-	5.603	88.601	-	
RCN	-	KTJ	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	304	1.647	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	863	5.678	-	-	-	-	-	-	-	-	6.304	41.473	-	
RCN	-	KTJ	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	812	936	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.301	3.226	-	-	-	-	-	-	-	-	16.809	23.564	-	
RCN	-	KTJ	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78.924	
RCN	-	KTJ	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	643	898	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.822	3.097	-	-	-	-	-	-	-	-	13.307	22.622	-	
RCN	-	KTJ	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	1.319	1.011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.740	3.484	-	-	-	-	-	-	-	-	27.315	25.449	-	
RCN	-	KTJ	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	1.251	3.219	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.548	11.098	-	-	-	-	-	-	-	-	25.914	81.061	-	
VTN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	271	1.647	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	767	5.678	-	-	-	-	-	-	-	-	5.603	41.473	-	

Tabel perhitungan biaya labuh pelabuhan tujuan dan biaya pandu dan tunda pelabuhan transit untuk setiap grup kapal(dalam juta rupiah).

Rute				Biaya pandu pelabuhan Transit											Biaya tunda pelabuhan Transit											Biaya labuh pelabuhan Tujuan												
A	-	B	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
RCN	-	SIN	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	12	61	1.266	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	152	3.473	-	-	-	-	-	-	-	-	96	645	16.883
RCN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	393	1.548	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	816	3.831	-	-	-	-	-	-	-	-	3.164	16.259	-	
RCN	-	SIN	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	95	1.155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198	2.858	-	-	-	-	-	-	-	-	767	12.130	-	
RCN	-	SIN	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	107	541	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	223	1.338	-	-	-	-	-	-	-	-	863	5.678	-	
RCN	-	SIN	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	286	307	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	593	760	-	-	-	-	-	-	-	-	2.301	3.226	-	
RCN	-	SIN	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	608	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.104	
RCN	-	SIN	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	226	295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	470	730	-	-	-	-	-	-	-	-	1.822	3.097	-	
RCN	-	SIN	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	465	332	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	964	821	-	-	-	-	-	-	-	-	3.740	3.484	-	
RCN	-	SIN	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	441	1.057	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	915	2.615	-	-	-	-	-	-	-	-	3.548	11.098	-	
VTN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	95	541	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198	1.338	-	-	-	-	-	-	-	-	767	5.678	-	
RCN	-	KTJ	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	106	706	18.351	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	187	4.175	-	-	-	-	-	-	-	96	645	16.883	
RCN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	3.492	17.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.116	4.716	-	-	-	-	-	-	-	-	3.164	16.259	-	
RCN	-	KTJ	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	846	13.266	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	271	3.518	-	-	-	-	-	-	-	-	767	12.130	-	
RCN	-	KTJ	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	952	6.209	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	1.647	-	-	-	-	-	-	-	-	863	5.678	-	
RCN	-	KTJ	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	2.539	3.528	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	812	936	-	-	-	-	-	-	-	-	2.301	3.226	-	
RCN	-	KTJ	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.808	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.104	
RCN	-	KTJ	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	2.010	3.387	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	643	898	-	-	-	-	-	-	-	-	1.822	3.097	-	
RCN	-	KTJ	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	4.126	3.810	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.319	1.011	-	-	-	-	-	-	-	-	3.740	3.484	-	
RCN	-	KTJ	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	3.915	12.137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.251	3.219	-	-	-	-	-	-	-	-	3.548	11.098	-	
VTN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	846	6.209	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	271	1.647	-	-	-	-	-	-	-	-	767	5.678	-	



Tabel perhitungan biaya tambat, pandu dan tunda pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute				Biaya tambat pelabuhan Tujuan											Biaya pandu pelabuhan Tujuan											Biaya tunda pelabuhan Tujuan												
A	-	B	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
RCN	-	SIN	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	700	4.713	164.423	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106	706	18.350	-	-	-	-	-	-	-	-	34	187	4.175
RCN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	23.113	118.763	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.492	17.781	-	-	-	-	-	-	-	-	1.116	4.716	-	
RCN	-	SIN	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	5.603	88.601	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	846	13.266	-	-	-	-	-	-	-	-	271	3.518	-	
RCN	-	SIN	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	6.303	41.473	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	952	6.209	-	-	-	-	-	-	-	-	304	1.647	-	
RCN	-	SIN	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	16.809	23.564	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.539	3.528	-	-	-	-	-	-	-	-	812	936	-	
RCN	-	SIN	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78.923	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.808	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.004
RCN	-	SIN	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	13.307	22.621	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.010	3.387	-	-	-	-	-	-	-	-	643	898	-	
RCN	-	SIN	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	27.315	25.449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.126	3.810	-	-	-	-	-	-	-	-	1.319	1.011	-	
RCN	-	SIN	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	25.914	81.060	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.915	12.137	-	-	-	-	-	-	-	-	1.251	3.219	-	
VTN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	5.603	41.473	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	846	6.209	-	-	-	-	-	-	-	-	271	1.647	-	
RCN	-	KTJ	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	700	4.713	164.423	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106	706	18.350	-	-	-	-	-	-	-	34	187	4.175	
RCN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	23.113	118.763	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.492	17.781	-	-	-	-	-	-	-	-	1.116	4.716	-	
RCN	-	KTJ	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	5.603	88.601	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	846	13.266	-	-	-	-	-	-	-	-	271	3.518	-	
RCN	-	KTJ	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	6.303	41.473	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	952	6.209	-	-	-	-	-	-	-	-	304	1.647	-	
RCN	-	KTJ	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	16.809	23.564	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.539	3.528	-	-	-	-	-	-	-	-	812	936	-	
RCN	-	KTJ	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78.923	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.808	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.004
RCN	-	KTJ	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	13.307	22.621	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.010	3.387	-	-	-	-	-	-	-	-	643	898	-	
RCN	-	KTJ	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	27.315	25.449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.126	3.810	-	-	-	-	-	-	-	-	1.319	1.011	-	
RCN	-	KTJ	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	25.914	81.060	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.915	12.137	-	-	-	-	-	-	-	-	1.251	3.219	-	
VTN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	5.603	41.473	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	846	6.209	-	-	-	-	-	-	-	-	271	1.647	-	

Tabel perhitungan bongkarmuat dan palkah pelabuhan asal dan bongkarmuat di pelabuhan transit untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute				Biaya bongkar muat di pelabuhan asal											Biaya Buka/tutup Palkah di pelabuhan asal											Biaya bongkar muat di pelabuhan Transit												
A	-	B	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
RCN	-	SIN	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	12.948	86.320	2.244.320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	44	872	-	-	-	-	-	-	-	-	3.932	26.215	681.591
RCN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	427	2.175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	259	1.099	-	-	-	-	-	-	-	-	129.764	660.619	-	
RCN	-	SIN	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	104	1.623	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	820	-	-	-	-	-	-	-	-	31.458	492.842	-	
RCN	-	SIN	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	117	760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	384	-	-	-	-	-	-	-	-	35.390	230.692	-	
RCN	-	SIN	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	311	432	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	188	218	-	-	-	-	-	-	-	-	94.374	131.075	-	
RCN	-	SIN	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.077	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	418	-	-	-	-	-	-	-	-	-	327.163
RCN	-	SIN	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	246	414	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	149	209	-	-	-	-	-	-	-	-	74.713	125.832	-	
RCN	-	SIN	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	505	466	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	306	235	-	-	-	-	-	-	-	-	153.358	141.561	-	
RCN	-	SIN	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	479	1.485	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	290	750	-	-	-	-	-	-	-	-	145.493	450.898	-	
VTN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	104	760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	384	-	-	-	-	-	-	-	-	31.458	230.692	-	
RCN	-	KTJ	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	-	13	86	2.244	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	44	872	-	-	-	-	-	-	-	3.237	21.580	561.084	
RCN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	427	2.175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	259	1.099	-	-	-	-	-	-	-	-	106.822	543.820	-	
RCN	-	KTJ	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	-	104	1.623	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	820	-	-	-	-	-	-	-	-	25.896	405.707	-	
RCN	-	KTJ	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	-	117	760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	384	-	-	-	-	-	-	-	-	29.133	189.905	-	
RCN	-	KTJ	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	-	311	432	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	188	218	-	-	-	-	-	-	-	-	77.689	107.901	-	
RCN	-	KTJ	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.077	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	418	-	-	-	-	-	-	-	-	-	269.320
RCN	-	KTJ	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	-	246	414	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	149	209	-	-	-	-	-	-	-	-	61.503	103.585	-	
RCN	-	KTJ	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	-	505	466	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	306	235	-	-	-	-	-	-	-	-	126.244	116.533	-	
RCN	-	KTJ	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	-	479	1.485	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	290	750	-	-	-	-	-	-	-	-	119.770	371.179	-	
VTN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	-	104	760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	384	-	-	-	-	-	-	-	-	25.896	189.905	-	

Tabel perhitungan biaya bongkar muat dan palkah pelabuhan tujuan dan biaya palkah di pelabuhan transit untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute				Biaya Buka/tutup Palkah di pelabuhan Transit										Biaya bongkar muat di pelabuhan Tujuan										Biaya Buka/tutup Palkah di pelabuhan Tujuan												
A	B	C		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
RCN	-	SIN	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	8	44	872	-	-	-	-	-	-	-	-	12.948	86.320	2.244.320	-	-	-	-	-	-	-	-	8	44	872
RCN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	259	1.099	-	-	-	-	-	-	-	-	-	427.284	2.175.264	-	-	-	-	-	-	-	-	259	1.099	-	
RCN	-	SIN	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	63	820	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103.584	1.622.816	-	-	-	-	-	-	-	-	63	820	-	
RCN	-	SIN	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	71	384	-	-	-	-	-	-	-	-	-	116.532	759.616	-	-	-	-	-	-	-	-	71	384	-	
RCN	-	SIN	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	188	218	-	-	-	-	-	-	-	-	-	310.752	431.600	-	-	-	-	-	-	-	-	188	218	-	
RCN	-	SIN	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	418	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.077.274	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	418
RCN	-	SIN	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	149	209	-	-	-	-	-	-	-	-	-	246.012	414.336	-	-	-	-	-	-	-	-	149	209	-	
RCN	-	SIN	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	306	235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	504.972	466.128	-	-	-	-	-	-	-	-	306	235	-	
RCN	-	SIN	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	290	750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	479.076	1.484.704	-	-	-	-	-	-	-	-	290	750	-	
VTN	-	SIN	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	63	384	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103.584	759.616	-	-	-	-	-	-	-	-	63	384	-	
RCN	-	KTJ	-	SPN	-	-	-	-	-	-	-	16	90	1.791	-	-	-	-	-	-	-	-	12.948	86.320	2.244.320	-	-	-	-	-	-	-	-	8	44	872
RCN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	532	2.256	-	-	-	-	-	-	-	-	-	427.284	2.175.264	-	-	-	-	-	-	-	-	259	1.099	-	
RCN	-	KTJ	-	EGP	-	-	-	-	-	-	-	129	1.683	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103.584	1.622.816	-	-	-	-	-	-	-	-	63	820	-	
RCN	-	KTJ	-	SRL	-	-	-	-	-	-	-	145	788	-	-	-	-	-	-	-	-	-	116.532	759.616	-	-	-	-	-	-	-	-	71	384	-	
RCN	-	KTJ	-	SAR	-	-	-	-	-	-	-	387	448	-	-	-	-	-	-	-	-	-	310.752	431.600	-	-	-	-	-	-	-	-	188	218	-	
RCN	-	KTJ	-	GBR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	859	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.077.274	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	418
RCN	-	KTJ	-	PKT	-	-	-	-	-	-	-	306	430	-	-	-	-	-	-	-	-	-	246.012	414.336	-	-	-	-	-	-	-	-	149	209	-	
RCN	-	KTJ	-	ZAF	-	-	-	-	-	-	-	628	483	-	-	-	-	-	-	-	-	-	504.972	466.128	-	-	-	-	-	-	-	-	306	235	-	
RCN	-	KTJ	-	BRZ	-	-	-	-	-	-	-	596	1.540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	479.076	1.484.704	-	-	-	-	-	-	-	-	290	750	-	
VTN	-	KTJ	-	USA	-	-	-	-	-	-	-	129	788	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103.584	759.616	-	-	-	-	-	-	-	-	63	384	-	

Tabel jarak, jumlah kedatangan, GT dan *service speed* (Vs) untuk setiap grup kapal.

Rute			Jarak	Jumlah Kedatangan										Gross Tonnage										Vs Kapal												
A	-	C	A - C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
KTJ'	-	JKT	774	-	-	-	2	5	4	13	7	-	-	-	-	-	-	11.411	19.173	30.262	40.796	54.103	-	-	-	-	-	-	11	11	12	12	-	-	-	-
KTJ'	-	SBY	1.051	-	-	-	49	-	4	5	26	-	-	-	-	-	-	11.411	-	30.262	40.796	54.103	-	-	-	-	-	-	11	-	11	12	12	-	-	-
KTJ'	-	BLW	59	-	-	-	-	-	89	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.262	40.796	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	12	-	-	-	-
KTJ'	-	SMR	934	-	-	-	18	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.411	19.173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	PJN	809	-	-	-	8	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.411	19.173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	SHV	904	-	-	-	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.411	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	TPP	286	-	-	-	10	42	26	96	86	-	-	-	-	-	-	11.411	19.173	30.262	40.796	54.103	-	-	-	-	-	-	11	11	11	12	12	-	-	-
KTJ'	-	PKL	134	-	-	12	26	54	108	51	111	-	-	-	-	-	6.976	11.411	19.173	30.262	40.796	54.103	-	-	-	-	-	11	11	11	11	12	12	-	-	-
KTJ'	-	PGD	308	-	-	-	-	-	15	40	13	-	-	-	-	-	-	-	-	30.262	40.796	54.103	-	-	-	-	-	-	-	-	11	12	12	-	-	-
KTJ'	-	KNT	492	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.796	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-
KTJ'	-	MNP	1.620	-	-	-	-	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54.103	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-
KTJ'	-	MSP	1.620	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54.103	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-
KTJ'	-	CBU	1.663	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	LMC	1.068	-	-	-	1	3	6	11	2	-	-	-	-	-	-	11.411	19.173	30.262	40.796	54.103	-	-	-	-	-	-	11	11	12	12	-	-	-	-
KTJ'	-	BGK	1.120	-	-	7	10	2	39	-	-	-	-	-	-	-	6.976	11.411	19.173	30.262	-	-	-	-	-	-	-	11	11	11	11	-	-	-	-	
KTJ'	-	SGK	790	-	-	-	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.411	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	VTN	934	-	-	-	-	10	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.173	30.262	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	QNH	1.188	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	HIP	1.653	-	-	-	-	23	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.173	30.262	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11	-	-	-	-	-	
Rute			Jarak	Jumlah Kedatangan										Gross Tonnage										Vs Kapal												
A	-	C	A - C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
SIN'	-	JKT	511	-	-	-	2	5	4	13	7	-	-	-	-	-	-	11.411	19.173	30.262	40.796	54.103	-	-	-	-	-	-	11	11	12	12	-	-	-	-
SIN'	-	SBY	771	-	-	-	49	-	4	5	26	-	-	-	-	-	-	11.411	-	30.262	40.796	54.103	-	-	-	-	-	-	11	-	11	12	12	-	-	-
SIN'	-	BLW	353	-	-	-	-	-	89	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.262	40.796	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	12	-	-	-	-
SIN'	-	SMR	671	-	-	-	18	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.411	19.173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11	-	-	-	-	-	
SIN'	-	PJN	545	-	-	-	8	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.411	19.173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11	-	-	-	-	-	
SIN'	-	SHV	606	-	-	-	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.411	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	TPP	25	-	-	-	10	42	26	96	86	-	-	-	-	-	-	11.411	19.173	30.262	40.796	54.103	-	-	-	-	-	-	11	11	11	12	12	-	-	-
SIN'	-	PKL	201	-	-	12	26	54	108	51	111	-	-	-	-	-	6.976	11.411	19.173	30.262	40.796	54.103	-	-	-	-	-	11	11	11	11	12	12	-	-	-
SIN'	-	PGD	31	-	-	-	-	-	15	40	13	-	-	-	-	-	-	-	-	30.262	40.796	54.103	-	-	-	-	-	-	-	-	11	12	12	-	-	-
SIN'	-	KNT	193	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.796	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-
SIN'	-	MNP	1.321	-	-	-	-	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54.103	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-
SIN'	-	MSP	1.321	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54.103	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-
SIN'	-	CBU	848	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	
SIN'	-	LMC	478	-	-	-	1	3	6	11	2	-	-	-	-	-	-	11.411	19.173	30.262	40.796	54.103	-	-	-	-	-	-	11	11	11	12	12	-	-	-
SIN'	-	BGK	821	-	-	7	10	2	39	-	-	-	-	-	-	-	6.976	11.411	19.173	30.262	-	-	-	-	-	-	-	11	11	11	11	-	-	-	-	
SIN'	-	SGK	491	-	-	-	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.411	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	VTN	635	-	-	-	-	10	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.173	30.262	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11	-	-	-	-	-	
SIN'	-	QNH	890	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	HIP	1.354	-	-	-	-	23	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.173	30.262	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11	-	-	-	-	-	

Tabel jumlah muat dan bongkar petikemas di pelabuhan asal serta muat di pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal.

Rute		Jumlah muat di pelabuhan asal											Jumlah bongkar di pelabuhan asal											Jumlah muat di Pelabuhan tujuan											
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
KTJ'	-	JKT	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-
KTJ'	-	SBY	-	-	-	1.039	-	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	1.039	-	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	1.039	-	2.399	3.159	4.119	-	-	-
KTJ'	-	BLW	-	-	-	-	-	2.399	3.159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.399	3.159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.399	3.159	-	-	-	-
KTJ'	-	SMR	-	-	-	1.039	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	PJN	-	-	-	1.039	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	SHV	-	-	-	1.039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039	-	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	TPP	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-
KTJ'	-	PKL	-	-	719	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	719	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	719	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-
KTJ'	-	PGD	-	-	-	-	-	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	2.399	3.159	4.119	-	-	-
KTJ'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	3.159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.159	-	-	-	-
KTJ'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.119	-	-	-
KTJ'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.119	-	-	-
KTJ'	-	CBU	-	-	-	-	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.599	-	-	-	-	-
KTJ'	-	LMC	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-
KTJ'	-	BGK	-	-	719	1.039	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	719	1.039	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	719	1.039	1.599	2.399	-	-	-	-	-
KTJ'	-	SGK	-	-	-	1.039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039	-	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	VTN	-	-	-	-	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.599	2.399	-	-	-	-	-
KTJ'	-	QNH	-	-	-	-	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.599	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	HIP	-	-	-	-	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.599	2.399	-	-	-	-	-
Rute		Jumlah muat di pelabuhan asal											Jumlah bongkar di pelabuhan asal											Jumlah muat di Pelabuhan tujuan											
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
SIN'	-	JKT	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-
SIN'	-	SBY	-	-	-	1.039	-	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	1.039	-	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	1.039	-	2.399	3.159	4.119	-	-	-
SIN'	-	BLW	-	-	-	-	-	2.399	3.159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.399	3.159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.399	3.159	-	-	-	-
SIN'	-	SMR	-	-	-	1.039	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	PJN	-	-	-	1.039	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	SHV	-	-	-	1.039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039	-	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	TPP	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-
SIN'	-	PKL	-	-	719	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	719	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	719	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-
SIN'	-	PGD	-	-	-	-	-	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	2.399	3.159	4.119	-	-	-
SIN'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	3.159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.159	-	-	-	-
SIN'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.119	-	-	-
SIN'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.119	-	-	-
SIN'	-	CBU	-	-	-	-	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.599	-	-	-	-	-
SIN'	-	LMC	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-
SIN'	-	BGK	-	-	719	1.039	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	719	1.039	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	719	1.039	1.599	2.399	-	-	-	-	-
SIN'	-	SGK	-	-	-	1.039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039	-	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	VTN	-	-	-	-	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.599	2.399	-	-	-	-	-
SIN'	-	QNH	-	-	-	-	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.599	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	HIP	-	-	-	-	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.599	2.399	-	-	-	-	-

Tabel jumlah bongkar petikemas di pelabuhan tujuan, *seatime* satu *roundtrip* dan portime pelabuhan asal untuk setiap grup kapal.

Rute			Jumlah bongkar di pelabuhan Tujuan										Seatime Roundtrip										Portime pelabuhan asal												
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
KTJ'	-	JKT	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	142	140	136	132	128	-	-	-	-	-	-	47	71	104	92	90	-	-	-
KTJ'	-	SBY	-	-	-	1.039	-	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	193	-	184	180	174	-	-	-	-	-	-	47	-	104	92	90	-	-	-
KTJ'	-	BLW	-	-	-	-	-	2.399	3.159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104	92	-	-	-	-
KTJ'	-	SMR	-	-	-	1.039	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	172	168	-	-	-	-	-	-	-	-	47	71	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	PJN	-	-	-	1.039	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	149	146	-	-	-	-	-	-	-	-	47	71	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	SHV	-	-	-	1.039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	166	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	-	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	TPP	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	53	52	50	49	47	-	-	-	-	-	47	71	104	92	90	-	-	-	
KTJ'	-	PKL	-	-	719	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	25	25	24	24	23	22	-	-	-	-	-	64	47	71	104	92	90	-	-	-
KTJ'	-	PGD	-	-	-	-	-	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	54	53	51	-	-	-	-	-	-	-	-	104	92	90	-	-	-
KTJ'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	3.159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	-	-	-	-
KTJ'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	268	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-
KTJ'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	268	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-
KTJ'	-	CBU	-	-	-	-	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	LMC	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	196	193	187	183	177	-	-	-	-	-	47	71	104	92	90	-	-	-	
KTJ'	-	BGK	-	-	719	1.039	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	208	206	202	196	-	-	-	-	-	-	-	64	47	71	104	-	-	-	-	-
KTJ'	-	SGK	-	-	-	1.039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	-	-	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	VTN	-	-	-	-	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	-	-	168	164	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	104	-	-	-	-	-
KTJ'	-	QNH	-	-	-	-	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	214	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	HIP	-	-	-	-	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	-	-	298	290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	104	-	-	-	-	-
Rute			Jumlah bongkar di pelabuhan Tujuan										Seatime Roundtrip										Portime pelabuhan asal												
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
SIN'	-	JKT	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	94	92	90	87	85	-	-	-	-	-	-	41	60	88	78	76	-	-	-
SIN'	-	SBY	-	-	-	1.039	-	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	142	-	135	132	128	-	-	-	-	-	-	41	-	88	78	76	-	-	-
SIN'	-	BLW	-	-	-	-	-	2.399	3.159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	78	-	-	-	-
SIN'	-	SMR	-	-	-	1.039	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123	121	-	-	-	-	-	-	-	-	41	60	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	PJN	-	-	-	1.039	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	98	-	-	-	-	-	-	-	-	41	60	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	SHV	-	-	-	1.039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	-	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	TPP	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	5	5	4	4	4	-	-	-	-	-	41	60	88	78	76	-	-	-	
SIN'	-	PKL	-	-	719	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	37	37	36	35	34	33	-	-	-	-	-	55	41	60	88	78	76	-	-	-
SIN'	-	PGD	-	-	-	-	-	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	88	78	76	-	-	-
SIN'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	3.159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	-	-	-	-
SIN'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	219	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76	-	-	-
SIN'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	4.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	219	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76	-	-	-
SIN'	-	CBU	-	-	-	-	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	153	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	LMC	-	-	-	1.039	1.599	2.399	3.159	4.119	-	-	-	-	-	-	88	86	84	82	79	-	-	-	-	-	41	60	88	78	76	-	-	-	
SIN'	-	BGK	-	-	719	1.039	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	153	151	148	144	-	-	-	-	-	-	-	55	41	60	88	-	-	-	-	-
SIN'	-	SGK	-	-	-	1.039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	-	-	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	VTN	-	-	-	-	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	88	-	-	-	-	-
SIN'	-	QNH	-	-	-	-	1.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	HIP	-	-	-	-	1.599	2.399	-	-	-	-	-	-	-	-	-	244	237	-	-	-	-	-	-	-	-	60	88	-	-	-	-	-	-

Tabel perhitungan etmal di pelabuhan asal dan tujuan, serta *portime* pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal.

Rute			Jumlah Etmal Pelabuhan asal											Port time pelabuhan tujuan											Jumlah Etmal Pelabuhan Tujuan											
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
KTJ'	-	JKT	-	-	-	2	3	5	4	4	-	-	-	-	-	-	47	71	104	92	90	-	-	-	-	-	-	2	3	5	4	4	-	-	-	
KTJ'	-	SBY	-	-	-	2	-	5	4	4	-	-	-	-	-	-	47	-	104	92	90	-	-	-	-	-	-	2	-	5	4	4	-	-	-	
KTJ'	-	BLW	-	-	-	-	-	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	-	-	-	-	
KTJ'	-	SMR	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	PJN	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	SHV	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	TPP	-	-	-	2	3	5	4	4	-	-	-	-	-	-	47	71	104	92	90	-	-	-	-	-	-	2	3	5	4	4	-	-	-	
KTJ'	-	PKL	-	-	3	2	3	5	4	4	-	-	-	-	-	64	47	71	104	92	90	-	-	-	-	-	-	3	2	3	5	4	4	-	-	-
KTJ'	-	PGD	-	-	-	-	-	5	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	104	92	90	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	4	-	-	-	-
KTJ'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	
KTJ'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
KTJ'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
KTJ'	-	CBU	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	LMC	-	-	-	2	3	5	4	4	-	-	-	-	-	-	47	71	104	92	90	-	-	-	-	-	-	2	3	5	4	4	-	-	-	-
KTJ'	-	BGK	-	-	3	2	3	5	-	-	-	-	-	-	-	64	47	71	104	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	3	5	-	-	-	-	-
KTJ'	-	SGK	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	VTN	-	-	-	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	QNH	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	HIP	-	-	-	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5	-	-	-	-	-	-
Rute			Jumlah Etmal Pelabuhan asal											Port time pelabuhan tujuan											Jumlah Etmal Pelabuhan Tujuan											
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
SIN'	-	JKT	-	-	-	2	3	4	4	4	-	-	-	-	-	-	47	71	104	92	90	-	-	-	-	-	-	2	3	5	4	4	-	-	-	-
SIN'	-	SBY	-	-	-	2	-	4	4	4	-	-	-	-	-	-	47	-	104	92	90	-	-	-	-	-	-	2	-	5	4	4	-	-	-	-
SIN'	-	BLW	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	-	-	-	-	-
SIN'	-	SMR	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	PJN	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	SHV	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	TPP	-	-	-	2	3	4	4	4	-	-	-	-	-	-	47	71	104	92	90	-	-	-	-	-	-	2	3	5	4	4	-	-	-	-
SIN'	-	PKL	-	-	3	2	3	4	4	4	-	-	-	-	-	64	47	71	104	92	90	-	-	-	-	-	-	3	2	3	5	4	4	-	-	-
SIN'	-	PGD	-	-	-	-	-	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	104	92	90	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	4	-	-	-	-
SIN'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
SIN'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
SIN'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
SIN'	-	CBU	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	LMC	-	-	-	2	3	4	4	4	-	-	-	-	-	-	47	71	104	92	90	-	-	-	-	-	-	2	3	5	4	4	-	-	-	-
SIN'	-	BGK	-	-	3	2	3	4	-	-	-	-	-	-	-	64	47	71	104	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	3	5	-	-	-	-	-
SIN'	-	SGK	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	VTN	-	-	-	-	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	QNH	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	HIP	-	-	-	-	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5	-	-	-	-	-	-

Tabel perhitungan RTD, Frekuensi maksimum untuk satu kapal dan frekuensi yang dibutuhkan untuk memenuhi demand setiap grup kapal.

Rute			RTD (Hari)											Frek by Trip											Frekuensi Kedatangan Kapal												
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
KTJ'	-	JKT	-	-	-	10	12	14	13	13	-	-	-	-	-	-	33	28	23	25	25	-	-	-	-	-	-	9	8	7	7	7	-	-	-		
KTJ'	-	SBY	-	-	-	12	-	16	15	15	-	-	-	-	-	-	27	-	20	21	22	-	-	-	-	-	8	-	6	6	6	-	-	-			
KTJ'	-	BLW	-	-	-	-	-	9	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	11	-	-	-	-		
KTJ'	-	SMR	-	-	-	11	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	25	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	-	-	-	-	-	-	-		
KTJ'	-	PJN	-	-	-	10	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	27	-	-	-	-	-	-	-	-	9	8	-	-	-	-	-	-	-		
KTJ'	-	SHV	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-		
KTJ'	-	TPP	-	-	-	6	8	11	10	9	-	-	-	-	-	-	53	41	30	34	34	-	-	-	-	-	-	13	11	9	9	8	-	-	-		
KTJ'	-	PKL	-	-	6	5	7	10	9	8	-	-	-	-	-	-	51	66	47	34	38	39	-	-	-	-	-	13	15	12	10	10	9	-	-	-	
KTJ'	-	PGD	-	-	-	-	-	11	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	30	33	34	-	-	-	-	-	-	-	-	8	9	8	-	-	-	-	
KTJ'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	
KTJ'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	
KTJ'	-	CBU	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-		
KTJ'	-	LMC	-	-	-	12	14	16	15	15	-	-	-	-	-	-	27	23	20	21	22	-	-	-	-	-	-	8	7	6	6	6	-	-	-	-	
KTJ'	-	BGK	-	-	14	13	14	17	-	-	-	-	-	-	-	-	23	26	23	19	-	-	-	-	-	-	-	7	8	7	6	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	SGK	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	VTN	-	-	-	-	13	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	QNH	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	HIP	-	-	-	-	18	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	
Rute			RTD (Hari)											Frek by Trip											Frekuensi Kedatangan Kapal												
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
SIN'	-	JKT	-	-	-	8	9	12	11	10	-	-	-	-	-	-	43	35	28	30	31	-	-	-	-	-	-	-	9	8	7	7	7	-	-	-	-
SIN'	-	SBY	-	-	-	10	-	14	13	12	-	-	-	-	-	-	34	-	24	26	26	-	-	-	-	-	-	8	-	6	6	6	-	-	-	-	
SIN'	-	BLW	-	-	-	-	-	11	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	11	-	-	-	-	
SIN'	-	SMR	-	-	-	9	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	PJN	-	-	-	8	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	8	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	SHV	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	TPP	-	-	-	4	6	8	7	7	-	-	-	-	-	-	85	58	40	45	46	-	-	-	-	-	-	-	13	11	9	9	8	-	-	-	
SIN'	-	PKL	-	-	7	5	7	9	9	8	-	-	-	-	-	-	50	63	47	34	38	39	-	-	-	-	-	-	13	15	12	10	10	9	-	-	-
SIN'	-	PGD	-	-	-	-	-	8	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	40	45	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	9	8	-	-	-	-
SIN'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-
SIN'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
SIN'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
SIN'	-	CBU	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	LMC	-	-	-	7	9	12	10	10	-	-	-	-	-	-	45	36	28	31	32	-	-	-	-	-	-	-	8	7	6	6	6	-	-	-	-
SIN'	-	BGK	-	-	11	10	12	14	-	-	-	-	-	-	-	-	29	33	28	23	-	-	-	-	-	-	-	-	7	8	7	6	-	-	-	-	-
SIN'	-	SGK	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	VTN	-	-	-	-	10	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	QNH	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	HIP	-	-	-	-	16	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-



Tabel perhitungan kebutuhan kapal, biaya *charter* dan biaya BBM ME untuk setiap grup kapal.

Rute			Jumlah Kapal											Biaya Charter Kapal (dalam juta rupiah)											Biaya BBM ME (dalam juta rupiah)												
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
KTJ'	-	JKT	-	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	31.403	37.563	46.363	54.723	65.282	-	-	-	-	-	-	11.554	14.281	17.271	21.597	27.028	-	-	-		
KTJ'	-	SBY	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	31.403	-	46.363	54.723	65.282	-	-	-	-	-	-	13.948	-	20.106	25.141	31.465	-	-	-		
KTJ'	-	BLW	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	46.363	54.723	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.880	2.586	-	-	-	-		
KTJ'	-	SMR	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.403	37.563	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.395	17.237	-	-	-	-	-	-		
KTJ'	-	PJN	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.403	37.563	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.069	14.917	-	-	-	-	-	-		
KTJ'	-	SHV	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.403	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.997	-	-	-	-	-	-	-		
KTJ'	-	TPP	-	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	31.403	37.563	46.363	54.723	65.282	-	-	-	-	-	-	6.172	7.262	8.212	10.269	11.424	-	-	-		
KTJ'	-	PKL	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	27.883	31.403	37.563	46.363	54.723	65.282	-	-	-	-	-	2.238	3.335	3.710	4.273	5.343	6.018	-	-	-	
KTJ'	-	PGD	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	46.363	54.723	65.282	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.857	11.053	12.296	-	-	-	
KTJ'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54.723	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.683	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65.282	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.390	-	-	-	
KTJ'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65.282	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.390	-	-	-	
KTJ'	-	CBU	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.563	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.174	-	-	-	-	-		
KTJ'	-	LMC	-	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	31.403	37.563	46.363	54.723	65.282	-	-	-	-	-	-	14.174	17.246	20.432	25.549	31.975	-	-	-	-	
KTJ'	-	BGK	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	27.883	31.403	37.563	46.363	-	-	-	-	-	-	10.065	14.856	18.075	21.414	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	SGK	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.403	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.785	-	-	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	VTN	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.563	46.363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.229	17.861	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	QNH	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.563	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.182	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	HIP	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.563	46.363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.061	26.346	-	-	-	-	-	
Rute			Jumlah Kapal											Biaya Charter Kapal (dalam juta rupiah)											Biaya BBM ME(dalam juta rupiah)												
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
SIN'	-	JKT	-	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	31.403	37.563	46.363	54.723	65.282	-	-	-	-	-	-	7.625	9.425	11.398	14.253	17.837	-	-	-	-	
SIN'	-	SBY	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	31.403	-	46.363	54.723	65.282	-	-	-	-	-	-	10.224	-	14.739	18.429	23.065	-	-	-	-	
SIN'	-	BLW	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	46.363	54.723	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.246	15.469	-	-	-	-	-	
SIN'	-	SMR	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.403	37.563	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.903	12.380	-	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	PJN	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.403	37.563	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.140	10.061	-	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	SHV	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.403	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.033	-	-	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	TPP	-	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	31.403	37.563	46.363	54.723	65.282	-	-	-	-	-	-	541	636	719	900	1.001	-	-	-	-	
SIN'	-	PKL	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	27.883	31.403	37.563	46.363	54.723	65.282	-	-	-	-	-	3.362	5.009	5.573	6.419	8.026	9.040	-	-	-	
SIN'	-	PGD	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	46.363	54.723	65.282	-	-	-	-	-	-	-	-	-	782	1.100	1.224	-	-	-	-
SIN'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54.723	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.156	-	-	-	-	-	
SIN'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65.282	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.939	-	-	-	
SIN'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65.282	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.939	-	-	-	
SIN'	-	CBU	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.563	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.773	-	-	-	-	-		
SIN'	-	LMC	-	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	31.403	37.563	46.363	54.723	65.282	-	-	-	-	-	-	6.345	7.720	9.146	11.436	14.312	-	-	-	-	
SIN'	-	BGK	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	27.883	31.403	37.563	46.363	-	-	-	-	-	-	7.380	10.892	13.253	15.701	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	SGK	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.403	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.326	-	-	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	VTN	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.563	46.363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.718	12.147	-	-	-	-	-	
SIN'	-	QNH	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.563	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.359	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	HIP	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.563	46.363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.616	21.585	-	-	-	-	-	

Tabel perhitungan biaya BBM AE, biaya labuh dan biaya tambat untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute		Biaya BBM AE											Total Biaya	Biaya labuh pelabuhan asal											Biaya tambat pelabuhan asal										
A	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
KTJ'	-	JKT	-	-	-	6.022	8.384	13.104	15.500	18.696	-	-	388.770	-	-	-	123	183	253	342	453	-	-	-	-	-	-	299	670	1.542	1.663	2.206	-	-	-
KTJ'	-	SBY	-	-	-	6.504	-	12.821	15.279	18.415	-	-	341.450	-	-	-	109	-	217	293	388	-	-	-	-	-	266	-	1.322	1.426	1.891	-	-	-	
KTJ'	-	BLW	-	-	-	-	-	11.893	14.933	-	-	-	132.378	-	-	-	-	-	362	537	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.203	2.614	-	-	-	
KTJ'	-	SMR	-	-	-	6.018	9.245	-	-	-	-	-	113.861	-	-	-	109	183	-	-	-	-	-	-	-	-	266	670	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	PJN	-	-	-	6.183	8.569	-	-	-	-	-	110.704	-	-	-	123	183	-	-	-	-	-	-	-	-	299	670	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	SHV	-	-	-	5.893	-	-	-	-	-	-	49.293	-	-	-	109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	266	-	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	TPP	-	-	-	5.406	7.919	12.657	14.669	15.760	-	-	335.082	-	-	-	177	252	326	439	518	-	-	-	-	-	432	921	1.983	2.138	2.521	-	-	-	
KTJ'	-	PKL	-	-	4.108	5.052	7.410	12.609	14.475	15.762	-	-	347.549	-	-	108	205	275	362	488	582	-	-	-	-	-	396	498	1.005	2.203	2.376	2.836	-	-	-
KTJ'	-	PGD	-	-	-	-	-	11.417	14.904	16.011	-	-	239.906	-	-	-	-	-	290	439	518	-	-	-	-	-	-	-	-	1.762	2.138	2.521	-	-	-
KNTJ'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	15.009	-	-	-	85.414	-	-	-	-	-	390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.901	-	-	-	-
KTJ'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	19.427	-	-	125.099	-	-	-	-	-	-	-	324	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.575	-	-	-
KTJ'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	19.427	-	-	125.099	-	-	-	-	-	-	-	324	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.575	-	-	-
KTJ'	-	CBU	-	-	-	-	8.228	-	-	-	-	-	64.965	-	-	-	-	115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	419	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	LMC	-	-	-	6.575	8.721	12.918	15.402	18.562	-	-	406.887	-	-	-	109	161	217	293	388	-	-	-	-	-	266	586	1.322	1.426	1.891	-	-	-	
KTJ'	-	BGK	-	-	4.865	6.788	8.963	13.212	-	-	-	-	241.449	-	-	58	109	161	217	-	-	-	-	-	-	-	213	266	586	1.322	-	-	-	-	-
KTJ'	-	SGK	-	-	-	6.094	-	-	-	-	-	-	49.282	-	-	-	123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	299	-	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	VTN	-	-	-	-	9.243	12.148	-	-	-	-	140.407	-	-	-	-	183	217	-	-	-	-	-	-	-	-	-	670	1.322	-	-	-	-	
KTJ'	-	QNH	-	-	-	-	9.285	-	-	-	-	-	66.030	-	-	-	-	161	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	586	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	HIP	-	-	-	-	8.195	13.557	-	-	-	-	151.085	-	-	-	-	115	181	-	-	-	-	-	-	-	-	419	1.102	-	-	-	-	-	
Rute		Biaya BBM AE											Total Biaya	Biaya labuh pelabuhan asal											Biaya tambat pelabuhan asal										
A	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
SIN'	-	JKT	-	-	-	4.619	6.655	10.746	12.616	15.230	-	-	345.737	-	-	-	123	183	253	342	453	-	-	-	-	-	299	670	1.234	1.663	2.206	-	-	-	
SIN'	-	SBY	-	-	-	5.185	-	10.699	12.682	15.294	-	-	308.087	-	-	-	109	-	217	293	388	-	-	-	-	-	266	-	1.057	1.426	1.891	-	-	-	
SIN'	-	BLW	-	-	-	-	-	13.843	17.743	-	-	-	159.386	-	-	-	-	-	362	537	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.762	2.614	-	-	-	-
SIN'	-	SMR	-	-	-	4.771	7.517	-	-	-	-	-	102.537	-	-	-	109	183	-	-	-	-	-	-	-	-	266	670	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	PJN	-	-	-	4.780	6.841	-	-	-	-	-	98.787	-	-	-	123	183	-	-	-	-	-	-	-	-	299	670	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	SHV	-	-	-	4.499	-	-	-	-	-	-	43.935	-	-	-	109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	266	-	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	TPP	-	-	-	3.394	5.557	9.642	10.983	11.823	-	-	280.528	-	-	-	177	252	326	439	518	-	-	-	-	-	432	921	1.586	2.138	2.521	-	-	-	
SIN'	-	PKL	-	-	4.192	5.288	7.485	12.397	14.315	15.580	-	-	359.902	-	-	108	205	275	362	488	582	-	-	-	-	-	396	498	1.005	1.762	2.376	2.836	-	-	-
SIN'	-	PGD	-	-	-	-	-	8.614	11.043	11.887	-	-	201.016	-	-	-	-	-	290	439	518	-	-	-	-	-	-	-	-	1.410	2.138	2.521	-	-	-
SIN'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	11.373	-	-	-	72.252	-	-	-	-	-	390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.901	-	-	-	-
SIN'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	16.696	-	-	114.917	-	-	-	-	-	-	-	324	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.575	-	-	-
SIN'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	16.696	-	-	114.917	-	-	-	-	-	-	-	324	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.575	-	-	-
SIN'	-	CBU	-	-	-	-	5.292	-	-	-	-	-	52.628	-	-	-	-	115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	419	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	LMC	-	-	-	3.970	5.669	9.024	10.579	12.773	-	-	326.307	-	-	-	109	161	217	293	388	-	-	-	-	-	266	586	1.057	1.426	1.891	-	-	-	
SIN'	-	BGK	-	-	3.924	5.393	7.283	10.988	-	-	-	-	218.025	-	-	58	109	161	217	-	-	-	-	-	-	-	213	266	586	1.057	-	-	-	-	-
SIN'	-	SGK	-	-	-	4.525	-	-	-	-	-	-	43.254	-	-	-	123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	299	-	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	VTN	-	-	-	-	7.324	9.923	-	-	-	-	125.037	-	-	-	-	183	217	-	-	-	-	-	-	-	-	-	670	1.057	-	-	-	-	
SIN'	-	QNH	-	-	-	-	7.606	-	-	-	-	-	59.528	-	-	-	-	161	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	586	-	-	-	-	-	
SIN'	-	HIP	-	-	-	-	6.996	11.703	-	-	-	-	139.825	-	-	-	-	115	181	-	-	-	-	-	-	-	-	419	881	-	-	-	-	-	

Tabel perhitungan biaya pandu, dan biaya tunda pelabuhan asal dan biaya labuh pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute			Biaya pandu pelabuhan asal										Biaya tunda pelabuhan asal										Biaya labuh pelabuhan Tujuan													
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
KTJ'	-	JKT	-	-	-	164	225	296	389	508	-	-	-	-	-	-	95	171	159	174	186	-	-	-	-	-	-	123	183	253	342	453	-	-	-	
KTJ'	-	SBY	-	-	-	146	-	253	334	436	-	-	-	-	-	-	85	-	137	149	159	-	-	-	-	-	-	109	-	217	293	388	-	-	-	
KTJ'	-	BLW	-	-	-	-	-	422	612	-	-	-	-	-	-	-	-	228	273	-	-	-	-	-	-	-	-	-	362	537	-	-	-	-		
KTJ'	-	SMR	-	-	-	146	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	171	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109	183	-	-	-	-	-		
KTJ'	-	PJN	-	-	-	164	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	171	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123	183	-	-	-	-	-		
KTJ'	-	SHV	-	-	-	146	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109	-	-	-	-	-	-		
KTJ'	-	TPP	-	-	-	237	309	380	501	581	-	-	-	-	-	-	138	235	205	223	212	-	-	-	-	-	-	177	252	326	439	518	-	-	-	
KTJ'	-	PKL	-	-	163	273	337	422	556	653	-	-	-	-	-	91	159	256	228	248	239	-	-	-	-	-	-	108	205	275	362	488	582	-	-	-
KTJ'	-	PGD	-	-	-	-	-	338	501	581	-	-	-	-	-	-	-	182	223	212	-	-	-	-	-	-	-	-	-	290	439	518	-	-	-	
KTJ'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	445	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	390	-	-	-	-		
KTJ'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	324	-	-	-	
KTJ'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	324	-	-	-	
KTJ'	-	CBU	-	-	-	-	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	-	-	-	-	-		
KTJ'	-	LMC	-	-	-	146	197	253	334	436	-	-	-	-	-	-	85	149	137	149	159	-	-	-	-	-	-	109	161	217	293	388	-	-	-	
KTJ'	-	BGK	-	-	88	146	197	253	-	-	-	-	-	-	-	49	85	149	137	-	-	-	-	-	-	-	-	58	109	161	217	-	-	-	-	
KTJ'	-	SGK	-	-	-	164	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123	-	-	-	-	-	-		
KTJ'	-	VTN	-	-	-	-	225	253	-	-	-	-	-	-	-	-	-	171	137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	183	217	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	QNH	-	-	-	-	197	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	149	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	161	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	HIP	-	-	-	-	140	211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	181	-	-	-	-	-	
Rute			Biaya pandu pelabuhan asal										Biaya tunda pelabuhan asal										Biaya labuh pelabuhan Tujuan													
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
SIN'	-	JKT	-	-	-	56	55	61	68	74	-	-	-	-	-	-	65	86	104	114	126	-	-	-	-	-	-	123	183	253	342	453	-	-	-	
SIN'	-	SBY	-	-	-	50	-	52	58	64	-	-	-	-	-	-	58	-	89	97	108	-	-	-	-	-	-	109	-	217	293	388	-	-	-	
SIN'	-	BLW	-	-	-	-	-	87	106	-	-	-	-	-	-	-	-	149	178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	362	537	-	-	-	-		
SIN'	-	SMR	-	-	-	50	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109	183	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	PJN	-	-	-	56	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123	183	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	SHV	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109	-	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	TPP	-	-	-	81	76	79	87	85	-	-	-	-	-	-	94	119	134	146	144	-	-	-	-	-	-	177	252	326	439	518	-	-	-	
SIN'	-	PKL	-	-	81	94	83	87	97	95	-	-	-	-	-	83	108	129	149	162	162	-	-	-	-	-	-	108	205	275	362	488	582	-	-	-
SIN'	-	PGD	-	-	-	-	-	70	87	85	-	-	-	-	-	-	-	119	146	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	290	439	518	-	-	-	
SIN'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	390	-	-	-	-	
SIN'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	324	-	-	-	
SIN'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	324	-	-	-	
SIN'	-	CBU	-	-	-	-	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	LMC	-	-	-	50	48	52	58	64	-	-	-	-	-	-	58	76	89	97	108	-	-	-	-	-	-	109	161	217	293	388	-	-	-	
SIN'	-	BGK	-	-	44	50	48	52	-	-	-	-	-	-	-	45	58	76	89	-	-	-	-	-	-	-	-	58	109	161	217	-	-	-	-	
SIN'	-	SGK	-	-	-	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123	-	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	VTN	-	-	-	-	55	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	183	217	-	-	-	-	-	
SIN'	-	QNH	-	-	-	-	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	161	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	HIP	-	-	-	-	34	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	181	-	-	-	-	-	

Tabel perhitungan biaya tambat, biaya pandu dan biaya tunda pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute			Biaya tambat pelabuhan Tujuan											Biaya pandu pelabuhan Tujuan											Biaya tunda pelabuhan Tujuan											
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
KTJ'	-	JKT	-	-	-	299	670	1.542	1.663	2.206	-	-	-	-	-	-	164	225	296	389	508	-	-	-	-	-	-	95	171	159	174	186	-	-	-	
KTJ'	-	SBY	-	-	-	266	-	1.322	1.426	1.891	-	-	-	-	-	-	146	-	253	334	436	-	-	-	-	-	-	85	-	137	149	159	-	-	-	
KTJ'	-	BLW	-	-	-	-	-	2.203	2.614	-	-	-	-	-	-	-	-	-	422	612	-	-	-	-	-	-	-	-	-	228	273	-	-	-	-	
KTJ'	-	SMR	-	-	-	266	670	-	-	-	-	-	-	-	-	-	146	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	171	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	PJN	-	-	-	299	670	-	-	-	-	-	-	-	-	-	164	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	171	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	SHV	-	-	-	266	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	146	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	-	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	TPP	-	-	-	432	921	1.983	2.138	2.521	-	-	-	-	-	-	237	309	380	501	581	-	-	-	-	-	-	138	235	205	223	212	-	-	-	
KTJ'	-	PKL	-	-	396	498	1.005	2.203	2.376	2.836	-	-	-	-	-	163	273	337	422	556	653	-	-	-	-	-	-	91	159	256	228	248	239	-	-	-
KTJ'	-	PGD	-	-	-	-	-	1.762	2.138	2.521	-	-	-	-	-	-	-	-	338	501	581	-	-	-	-	-	-	-	-	182	223	212	-	-	-	-
KTJ'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	1.901	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	445	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198	-	-	-	-	-
KTJ'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	1.575	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133	-	-	-
KTJ'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	1.575	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133	-	-	-
KTJ'	-	CBU	-	-	-	-	419	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	LMC	-	-	-	266	586	1.322	1.426	1.891	-	-	-	-	-	-	146	197	253	334	436	-	-	-	-	-	-	85	149	137	149	159	-	-	-	-
KTJ'	-	BGK	-	-	213	266	586	1.322	-	-	-	-	-	-	-	88	146	197	253	-	-	-	-	-	-	-	-	49	85	149	137	-	-	-	-	-
KTJ'	-	SGK	-	-	-	299	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	164	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	VTN	-	-	-	-	670	1.322	-	-	-	-	-	-	-	-	-	225	253	-	-	-	-	-	-	-	-	-	171	137	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	QNH	-	-	-	-	586	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	197	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	149	-	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	HIP	-	-	-	-	419	1.102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107	114	-	-	-	-	-	-
Rute			Biaya tambat pelabuhan Tujuan											Biaya pandu pelabuhan Tujuan											Biaya tunda pelabuhan Tujuan											
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
SIN'	-	JKT	-	-	-	299	670	1.234	1.663	2.206	-	-	-	-	-	-	164	225	296	389	508	-	-	-	-	-	-	95	171	159	174	186	-	-	-	
SIN'	-	SBY	-	-	-	266	-	1.057	1.426	1.891	-	-	-	-	-	-	146	-	253	334	436	-	-	-	-	-	-	85	-	137	149	159	-	-	-	-
SIN'	-	BLW	-	-	-	-	-	1.762	2.614	-	-	-	-	-	-	-	-	-	422	612	-	-	-	-	-	-	-	-	-	228	273	-	-	-	-	-
SIN'	-	SMR	-	-	-	266	670	-	-	-	-	-	-	-	-	-	146	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	171	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	PJN	-	-	-	299	670	-	-	-	-	-	-	-	-	-	164	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	171	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	SHV	-	-	-	266	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	146	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	-	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	TPP	-	-	-	432	921	1.586	2.138	2.521	-	-	-	-	-	-	237	309	380	501	581	-	-	-	-	-	-	138	235	205	223	212	-	-	-	
SIN'	-	PKL	-	-	396	498	1.005	1.762	2.376	2.836	-	-	-	-	-	163	273	337	422	556	653	-	-	-	-	-	-	91	159	256	228	248	239	-	-	-
SIN'	-	PGD	-	-	-	-	-	1.410	2.138	2.521	-	-	-	-	-	-	-	-	338	501	581	-	-	-	-	-	-	-	-	182	223	212	-	-	-	-
SIN'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	1.901	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	445	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198	-	-	-	-	-
SIN'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	1.575	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133	-	-	-
SIN'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	1.575	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133	-	-	-
SIN'	-	CBU	-	-	-	-	419	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	LMC	-	-	-	266	586	1.057	1.426	1.891	-	-	-	-	-	-	146	197	253	334	436	-	-	-	-	-	-	85	149	137	149	159	-	-	-	-
SIN'	-	BGK	-	-	213	266	586	1.057	-	-	-	-	-	-	-	88	146	197	253	-	-	-	-	-	-	-	-	49	85	149	137	-	-	-	-	-
SIN'	-	SGK	-	-	-	299	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	164	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	VTN	-	-	-	-	670	1.057	-	-	-	-	-	-	-	-	-	225	253	-	-	-	-	-	-	-	-	-	171	137	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	QNH	-	-	-	-	586	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	197	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	149	-	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	HIP	-	-	-	-	419	881	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107	114	-	-	-	-	-	-

Tabel perhitungan biaya bongkar muat, biaya buka/tutup palkah pelabuhan asal dan biaya bongkar muat pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute			Biaya bongkar muat di pelabuhan asal										Biaya Buka/tutup Palkah di pelabuhan asal										Biaya bongkar muat di pelabuhan Tujuan													
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
KTJ'	-	JKT	-	-	-	20.183	27.609	36.243	47.723	62.225	-	-	-	-	-	-	113	100	100	100	113	-	-	-	-	-	-	20.183	27.609	36.242	47.723	62.225	-	-	-	
KTJ'	-	SBY	-	-	-	17.941	-	31.065	40.906	53.336	-	-	-	-	-	-	100	-	86	86	97	-	-	-	-	-	-	17.941	-	31.065	40.905	53.335	-	-	-	
KTJ'	-	BLW	-	-	-	-	-	51.775	74.994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	143	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51.775	74.993	-	-	-	-	
KTJ'	-	SMR	-	-	-	17.941	27.609	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.941	27.609	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	PJN	-	-	-	20.183	27.609	-	-	-	-	-	-	-	-	-	113	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.183	27.609	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	SHV	-	-	-	17.941	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.941	-	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	TPP	-	-	-	29.154	37.962	46.598	61.358	71.114	-	-	-	-	-	-	163	138	129	129	129	-	-	-	-	-	-	29.154	37.962	46.597	61.358	71.114	-	-	-	
KTJ'	-	PKL	-	-	20.177	33.639	41.413	51.775	68.176	80.004	-	-	-	-	-	140	188	150	143	143	145	-	-	-	-	-	-	20.176	33.639	41.413	51.775	68.176	80.003	-	-	-
KTJ'	-	PGD	-	-	-	-	-	41.420	61.358	71.114	-	-	-	-	-	-	-	-	115	129	129	-	-	-	-	-	-	-	-	41.420	61.358	71.114	-	-	-	
KTJ'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	54.541	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54.540	-	-	-	-	
KTJ'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	44.446	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44.446	-	-	-
KTJ'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	44.446	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44.446	-	-	-
KTJ'	-	CBU	-	-	-	-	17.255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.255	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	LMC	-	-	-	17.941	24.158	31.065	40.906	53.336	-	-	-	-	-	-	100	88	86	86	97	-	-	-	-	-	-	17.941	24.158	31.065	40.905	53.335	-	-	-	
KTJ'	-	BGK	-	-	10.864	17.941	24.158	31.065	-	-	-	-	-	-	-	75	100	88	86	-	-	-	-	-	-	-	-	10.864	17.941	24.158	31.065	-	-	-	-	
KTJ'	-	SGK	-	-	-	20.183	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	113	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.183	-	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	VTN	-	-	-	-	27.609	31.065	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.609	31.065	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	QNH	-	-	-	-	24.158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.158	-	-	-	-	-	-	
KTJ'	-	HIP	-	-	-	-	17.255	25.888	-	-	-	-	-	-	-	-	63	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.255	25.887	-	-	-	-	-	
Rute			Biaya bongkar muat di pelabuhan asal										Biaya Buka/tutup Palkah di pelabuhan asal										Biaya bongkar muat di pelabuhan Tujuan													
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
SIN'	-	JKT	-	-	-	29.471	40.313	52.920	69.684	90.859	-	-	-	-	-	-	86	77	77	77	86	-	-	-	-	-	-	20.183	27.609	36.242	47.723	62.225	-	-	-	
SIN'	-	SBY	-	-	-	26.197	-	45.360	59.729	77.879	-	-	-	-	-	-	77	-	66	66	74	-	-	-	-	-	-	17.941	-	31.065	40.905	53.335	-	-	-	
SIN'	-	BLW	-	-	-	-	-	75.600	109.503	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51.775	74.993	-	-	-	-	
SIN'	-	SMR	-	-	-	26.197	40.313	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.941	27.609	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	PJN	-	-	-	29.471	40.313	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.183	27.609	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	SHV	-	-	-	26.197	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.941	-	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	TPP	-	-	-	42.570	55.431	68.040	89.593	103.839	-	-	-	-	-	-	125	106	99	99	99	-	-	-	-	-	-	29.154	37.962	46.597	61.358	71.114	-	-	-	
SIN'	-	PKL	-	-	29.461	49.119	60.470	75.600	99.548	116.819	-	-	-	-	-	107	144	115	110	110	111	-	-	-	-	-	-	20.176	33.639	41.413	51.775	68.176	80.003	-	-	-
SIN'	-	PGD	-	-	-	-	-	60.480	89.593	103.839	-	-	-	-	-	-	-	88	99	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41.420	61.358	71.114	-	-	-	-
SIN'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	79.639	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54.540	-	-	-	-	
SIN'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	64.899	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44.446	-	-	-
SIN'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	64.899	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44.446	-	-	-
SIN'	-	CBU	-	-	-	-	25.196	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.255	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	LMC	-	-	-	26.197	35.274	45.360	59.729	77.879	-	-	-	-	-	-	77	67	66	66	74	-	-	-	-	-	-	17.941	24.158	31.065	40.905	53.335	-	-	-	
SIN'	-	BGK	-	-	15.864	26.197	35.274	45.360	-	-	-	-	-	-	-	58	77	67	66	-	-	-	-	-	-	-	-	10.864	17.941	24.158	31.065	-	-	-	-	
SIN'	-	SGK	-	-	-	29.471	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.183	-	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	VTN	-	-	-	-	40.313	45.360	-	-	-	-	-	-	-	-	77	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.609	31.065	-	-	-	-	-	
SIN'	-	QNH	-	-	-	-	35.274	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.158	-	-	-	-	-	-	
SIN'	-	HIP	-	-	-	-	25.196	37.800	-	-	-	-	-	-	-	-	48	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.255	25.887	-	-	-	-	-	

Tabel perhitungan biaya buka/tutup palkah pelabuhan tujuan untuk setiap grup kapal (dalam juta rupiah).

Rute			Biaya Buka/tutup Palkah di pelabuhan Tujuan										
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
KTJ'	-	JKT	-	-	-	55	49	49	49	55	-	-	-
KTJ'	-	SBY	-	-	-	49	-	42	42	47	-	-	-
KTJ'	-	BLW	-	-	-	-	-	70	77	-	-	-	-
KTJ'	-	SMR	-	-	-	49	49	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	PJN	-	-	-	55	49	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	SHV	-	-	-	49	-	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	TPP	-	-	-	79	67	63	63	63	-	-	-
KTJ'	-	PKL	-	-	68	92	73	70	70	71	-	-	-
KTJ'	-	PGD	-	-	-	-	-	56	63	63	-	-	-
KTJ'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	56	-	-	-	-
KTJ'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	39	-	-	-
KTJ'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	39	-	-	-
KTJ'	-	CBU	-	-	-	-	31	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	LMC	-	-	-	49	43	42	42	47	-	-	-
KTJ'	-	BGK	-	-	37	49	43	42	-	-	-	-	-
KTJ'	-	SGK	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	VTN	-	-	-	-	49	42	-	-	-	-	-
KTJ'	-	QNH	-	-	-	-	43	-	-	-	-	-	-
KTJ'	-	HIP	-	-	-	-	31	35	-	-	-	-	-
Rute			Biaya Buka/tutup Palkah di pelabuhan Tujuan										
A	-	C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
SIN'	-	JKT	-	-	-	55	49	49	49	55	-	-	-
SIN'	-	SBY	-	-	-	49	-	42	42	47	-	-	-
SIN'	-	BLW	-	S-	-	-	-	70	77	-	-	-	-
SIN'	-	SMR	-	-	-	49	49	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	PJN	-	-	-	55	49	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	SHV	-	-	-	49	-	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	TPP	-	-	-	79	67	63	63	63	-	-	-
SIN'	-	PKL	-	-	68	92	73	70	70	71	-	-	-
SIN'	-	PGD	-	-	-	-	-	56	63	63	-	-	-
SIN'	-	KNT	-	-	-	-	-	-	56	-	-	-	-
SIN'	-	MNP	-	-	-	-	-	-	-	39	-	-	-
SIN'	-	MSP	-	-	-	-	-	-	-	39	-	-	-
SIN'	-	CBU	-	-	-	-	31	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	LMC	-	-	-	49	43	42	42	47	-	-	-
SIN'	-	BGK	-	-	37	49	43	42	-	-	-	-	-
SIN'	-	SGK	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	VTN	-	-	-	-	49	42	-	-	-	-	-
SIN'	-	QNH	-	-	-	-	43	-	-	-	-	-	-
SIN'	-	HIP	-	-	-	-	31	35	-	-	-	-	-



## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasar penelitian yang telah dilakukan, maka hasil dari proses penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada kondisi saat ini, biaya pengiriman dari *Port of Singapore* ke pelabuhan Tanjung Priok adalah Rp 3,02 juta/TEU dan Tanjung Pelepas adalah Rp 3,04 juta/TEUs. *Unit cost* untuk distribusi petikemas pada kondisi pelabuhan Tanjung Priok sebagai pelabuhan hub internasional dengan tujuan pelabuhan Belawan adalah 3,4 juta/TEUs, Panjang 7,04 juta/TEUs, Pekanbaru 4,13 juta/TEUs, Palembang 4,71 juta/TEUs, Pontianak 3,61 juta/TEUs, Batam 4,07 juta/TEUs, 4,03 juta/TEUs Perawang, Dumai 5,83 juta/TEUs, Teluk Bayur 11,31 juta/TEUs, Bengkulu 13,17 juta/TEUs, dan Banten 7,71 juta/TEUs.
2. Penetapan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan *hub* internasional berdampak pada peningkatan total biaya yang dibutuhkan untuk mendistribusikan petikemas sebesar 40% dari biaya pada kondisi saat ini, dengan asumsi pelabuhan Kuala Tanjung menggantikan 100% volume petikemas internasional pelabuhan Tanjung Priok. Biaya dari masing-masing pelabuhan dibandingkan dengan pelabuhan Tanjung Priok adalah sebagai berikut:

Pelabuhan	Unit Cost (Rp/TEU's)			
	JKT	KTJ	Selisih	
<b>SIN</b>	3.024.484	2.766.102	258.382	9%
<b>TPP</b>	3.047.144	2.786.408	260.736	9%
<b>BLW</b>	3.417.234	2.721.467	695.767	20%
<b>PJN</b>	7.040.788	8.055.355	(1.014.567)	-14%
<b>PKU</b>	4.137.121	3.774.866	362.255	9%
<b>PLB</b>	4.717.862	5.055.026	(337.165)	-7%
<b>PNK</b>	3.615.106	3.879.323	(264.217)	-7%
<b>BTM</b>	4.070.431	3.847.446	222.986	5%
<b>PRW</b>	4.035.571	3.827.391	208.180	5%
<b>DUM</b>	5.831.402	5.511.152	320.250	5%
<b>TLB</b>	11.309.424	11.762.649	(453.225)	-4%
<b>BKL</b>	13.170.740	14.358.645	(1.187.905)	-9%



<b>BTN</b>	7.715.786	8.573.942	(858.156)	-11%
------------	-----------	-----------	-----------	------

Perbedaan biaya tersebut sebagian besar dipengaruhi oleh jarak antara pelabuhan. Total *unit cost* tetap lebih tinggi tidak dipengaruhi oleh perubahan volume namun, total *unit cost* akan lebih rendah ketika tarif penanganan petikemas di pelabuhan Kuala Tanjung 30% lebih rendah dari Pelabuhan Tanjung Priok.

3. Potensi volume pelabuhan Kuala Tanjung sebagai *gateway* untuk keluar masuknya petikemas internasional indonesia di wilayah barat pada 2017 adalah 6,2 juta TEU's pada 100% petikemas internasional dilayani Kuala Tanjung, disaat tahap awal beroperasi. Saat pelabuhan Kuala Tanjung selesai dibangun pada tahun 2030 potensi volumenya adalah 10,89 juta TEU's. Potensi pelabuhan Kuala Tanjung sebagai pelabuhan *transshipment* dibanding dengan *Port of Singapore* memiliki total biaya 3,54% lebih tinggi dimana *Port of Singapore* dengan total biaya Rp 126,15 Triliun dan Kuala Tanjung dengan total biaya Rp 130,62 triliun. Total biaya distribusi akan lebih rendah ketika 80% dari total petikemas bertujuan ke Indonesia, atau jika produktivitas pelabuhan Kuala Tanjung adalah 26 B/C/H, maupun total tarif pelayanan kapal dan barang Kuala Tanjung 85% dari tarif awal.

## 6.2 Saran

Berdasar penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai dampak penetapan pelabuhan Kuala Tanjung sebagai *international hub port* terhadap pelabuhan Belawan.
2. Perlu dilakukan analisis mengenai kompetensi antara *international hub port* yang beroperasi di Selat Malaka untuk petikemas *transshipment*.
3. Perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk pembagian distribusi petikemas internasional melalui pelabuhan Bitung dan Kuala Tanjung ke pelabuhan-pelabuhan domestik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dirjen Hubla, K. P. (2011). *Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan*. Jakarta.
- Dirjen Hubla, K. P. (2015). *Rencana Strategis Kementerian Perhubungan Tahun 2015-2019*. Jakarta.
- Kemenhub, P. (2011). *Studi Arus Petikemas dan Barang Strategis dari Pelabuhan Utama ke Berbagai Tujuan*. Jakarta.
- Keuangan, K. (2011). *Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia*. Jakarta.
- Perhubungan, K. (2012). *Rencana Induk Pelabuhan Kuala Tanjung*.
- Priok, P. T. (2014). *Data Kunjungan Kapal*. Jakarta: PT. Pelabuhan Indonesia II.
- Putriantari, S. (2015). *Analisis Dampak Penetapan Pelabuhan Hub Internasional Bitung pada Biaya Logistik: Studi Kasus Wilayah Indonesia Timur*. Surabaya: ITS.
- Triatmodjo, B. (2009). *Perencanaan Pelabuhan*. Yogyakarta: Beta Offset.

## BIODATA PENULIS



Dilahirkan di Denpasar pada 6 Agustus 1994, penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Ida Bagus Ketut Mantra,S.H. dan I Gusti Ayu Mertasari. Menempuh pendidikan mulai dari TK Bhayangkari kemudian dilanjutkan di SD Negeri 3 Kesiman, SMP Negeri 10 Denpasar, dan SMA Negeri 1 Denpasar. Penulis di terima di Jurusan Transportasi Laut pada tahun 2012 melalui jalur SNMPTN undangan. Di jurusan Transportasi Laut penulis mengambil Tugas Akhir (TA) tentang logistik. Selama berkuliah penulis aktif dalam berbagai organisasi intra kampus seperti Himpunan Mahasiswa Transportasi Laut (HIMASEATRANS), Tim Pembina Kerohanian Hindu (TPKH-ITS) dan juga kepanitiaan lainnya. Selain berkuliah penulis juga sering mengikuti pelatihan-pelatihan untuk meningkatkan kemampuan soft skill diantaranya adalah pelatihan Berbicara Bahasa Inggris CV-4 (LIA), *workshop* kemaritiman dan lain sebagainya. Keaktifan tersebut memberikan berbagai pengalaman dan kemampuan bagi penulis untuk bisa lebih berkembang dalam hal kemampuan *soft skill*, serta menjadi nilai tambah selain kemampuan di bidang akademis. Bagi pembaca yang ingin menghubungi penulis bisa melalui alamat email: [wicitradyaksa@gmail.com](mailto:wicitradyaksa@gmail.com).